ASSISTENZA TECNICA

Fascicolo Manutenzione
Aggiornamento 06/2006

è un marchio prodotto e distribuito da:

LAURI S.r.l.
Via G. Di Capi, 11/A
MANTOVA
ITALY

INDICE

PROGRAMMA MANUTENZIONE ENTRO IL PERIODO DI GARANZIA

FRIGO LAMAR raccomanda che tutti gli interventi sul gruppo frigorifero siano operati dal Rivenditore o da un Punto Assistenza Consigliato (vedi elenco fornito al momento dell'acquisto). La validità della garanzia fornita dal costruttore è vincolata al rispetto della sottoindicata tabella di manutenzione. Interventi di manutenzione eseguiti da personale non autorizzato da FRIGO LAMAR comportano il decadimento del diritto di garanzia da parte del Cliente. Si ritiene comunque fondamentale seguire sempre le norme generali di sicurezza riportate sul libretto di manutenzione del gruppo frigorifero.

… dalla data d'acquisto	Tipo di verifica	Data e timbro del Punto Assistenza
Dopo 1000 km	Controllo tensione cinghie Controllo raccordi Controllo quantità gas Verifica staffa compressore Costo tagliando € ________	
Dopo 5000 km	Controllo tensione cinghie Controllo raccordi Controllo quantità gas Verifica staffa compressore Costo tagliando € ________	
Dopo 20000 km	Sostituzione filtro gas Ricarica gas refrigerante Controllo generale Costo tagliando € ________	
Prima del 12° mese	Controllo generale Costo tagliando € ________	

Per qualsiasi dubbio od impressione di cattivo funzionamento, rivolgetevi al vostro fornitore o al punto di assistenza a voi più vicino

PRECAUZIONI E SEGNALI DI SICUREZZA

FRIGO LAMAR raccomanda che tutti gli interventi sul gruppo frigorifero siano operati dal Rivenditore o da un Punto Assistenza Consigliato (vedi elenco allegato). Si ritiene comunque fondamentale seguire sempre le seguenti norme generali di sicurezza:

PRECAUZIONI E PRIMI INTERVENTI DI SOCCORSO:

- Chi interviene sul gruppo frigorifero deve indossare occhiali di protezione. Il contatto degli occhi con i gas refrigeranti può provocare danni permanenti.
- Fare attenzione che le mani ed eventuali lembi dell'abbigliamento non vengano a contatto con cinghie o ventole durante il funzionamento.
- La manutenzione dell'evaporatore e del condensatore deve essere fatta da personale specializzato. Il pacco alettato degli scambiatori e le elettroventole possono provocare ferite alle mani.
- Gli interventi ad apparati elettrici dovranno essere eseguiti da personale specializzato. Per evitare di essere colpiti da scariche elettriche, togliere sempre la tensione elettrica prima di accedere alle parti interessate.
- Verificare sempre la posizione dell'interruttore di messa in funzione od il collegamento alla rete elettrica esterna. Il gruppo frigorifero, se operativo, può entrare in funzione in qualsiasi momento al raggiungimento della temperatura prevista per il riavviamento.
- Anche se il gas refrigerante utilizzato è classificato come sicuro, occorre prestare molta attenzione nell'utilizzarlo. Se rilasciato nell'atmosfera il gas refrigerante evapora immediatamente congelando ciò con cui viene in contatto.
- In presenza di fiamme libere o scariche elettrici il gas refrigerante può rilasciare gas che, se respirati, possono risultare molto tossici ed in grado di provocare morte.
- Gli idrofluorocarburi, a cui il gas refrigerante appartiene, si espandono rapidamente nell'aria e possono provocare una sottrazione di ossigeno che può indurre morte per soffocamento, specialmente se ciò avviene in spazi ristretti.
- Nel caso di contatto degli occhi con il gas refrigerante si raccomanda di risciacquarli immediatamente con un flusso abbondante di acqua. Contattare un medico.
- Nel caso di contatto della pelle con il gas refrigerante si raccomanda di risciacquare immediatamente la parte ustionata con un flusso abbondante di acqua tiepida. Coprire l'ustione con una garza asciutta e sterile onde prevenire infezioni. Contattare un medico.
- In caso di inalazione di gas refrigerante trasportare la persona colpita all'aria aperta e ripristinare la respirazione se necessario. Sorvegliare la persona colpita fino all'arrivo di personale medico.
- Osservare precauzione durante l'utilizzo dell'olio refrigerante.
- Evitare il contatto dell'olio refrigerante con gli occhi. Se ciò avvenisse risciacquarli immediatamente con un flusso abbondante di acqua per almeno 15 minuti mantenendo le palpebre aperte. Contattare un medico.
- Evitare contatti prolungati dell'olio refrigerante con la pelle. Si raccomanda l'utilizzo di guanti in gomma e di lavarsi le mani a contatto ultimato. In caso di irritazione rimuovere gli indumenti contaminati e risciacquare la parte irritata con acqua e sapone. Contattare il medico.
- In caso di inalazione di olio refrigerante trasportare la persona colpita all'aria aperta e ripristinare la respirazione se necessario. Sorvegliare la persona colpita fino all'arrivo di personale medico.
- In caso di avvelenamento da ingestione di olio refrigerante evitare di provocare vomito e contattare immediatamente un pronto soccorso o un medico.

SEGNALI DI SICUREZZA E PERICOLO E LORO POSIZIONE

fig.1

fig.2

fig.3

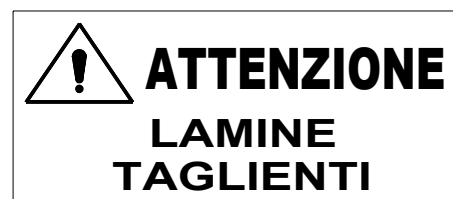



fig.4

- Fig.1: il segnale avverte del rischio causato dalla presenza di tubazioni in rame entro le quali circola gas ad elevata temperatura positiva o negativa. Esso è posizionato all'interno dell'unità condensante (esterna). L'accesso alle parti è consentito esclusivamente a personale specializzato.

- Fig.2: il segnale avverte del rischio causato dalla presenza di tensioni elettriche in grado di provocare shock gravi. Esso è posizionato sopra lo sportello di accesso all'impianto elettrico. L'accesso alle parti è consentito esclusivamente a personale specializzato.

- Fig.3: il segnale avverte del rischio causato dalla presenza di ventole a pale roteanti. Nonostante le protezioni si raccomanda di agire con cautela. Esso è posizionato in prossimità delle ventole all'interno del condensatore e dell'evaporatore. L'accesso alle parti è consentito esclusivamente a personale specializzato.

- Fig.4: il segnale avverte del rischio causato dalla presenza delle alette taglienti delle masse radianti del condensatore e dell'evaporatore. Nonostante le protezioni si raccomanda di agire con cautela. Esso è posizionato in prossimità dei pacchi alettati del condensatore e dell'evaporatore. L'accesso alle parti è consentito esclusivamente a personale specializzato.

LEGENDA SIMBOLI

LEGENDA PER SIGLE IMPIANTI ELETTRICI FRIGO LAMAR

K1 - Teleruttore comando compressore 12/24VDC (4Kw 380V/2,2Kw220V)

RT - Rele termico per compressore (5,5-8A/8-11,5A)
K2 - Teleruttore comando trasformatore di potenza 4000VA,per resistori di riscaldamento
C1 - Condensatore
R1 - Rele di scambio 12/24Vdc (Mod.SW60-2,SW61-2,SW61-4)
R6A - Rele ventole Mod.Copat 1609 12Vdc/Copat 410200 24Vdc
R6A2 - Rele ventole Mod.Copat 1609 12Vdc/Copat 410200 24Vdc
R6B - Rele ventole Mod.Sipea 1577 12Vdc/1578 24Vdc
R2 - Rele di alimentazione Mod.My2 12Vdc
R3 - Rele di scambio caldo/freddo Mod.My2 12Vdc/24Vdc
RSR1 - Rele protezione per R1 Mod.Bosch 0332207310 12Vdc
PA - Led intervento pressostato di alta pressione
PB - Led intervento pressostato di bassa pressione
D1,D2 - Diodi
F1,F2,F3...... - Fusibili (lamellari o in vetro)
R4 - Rele di comando per paratia Mod.Copat 1609 12Vdc/Copat 410200 24Vdc
RF - Rele valvola bypass Mod.Bosch 0332207310 12Vdc
R6 - Rele ventole Mod.Sipea 1577 12Vdc
RC - Rele compressore Mod.SW60-2 12Vdc
EV1 - Valvola di sbrinamento
RP - Rele pressostato di bassa pressione Mod.Bosch 0332207310 12Vdc/Bosch 0332019203 24Vdc
R7 - Rele di comando per paratia Mod.Bosch 0332207310 12Vdc
R6B2 - Rele ventole Mod.0332207310 12Vdc

R61,R62 - Rele ventole Mod.Bosch 0332207310 12Vdc
R63,R64 - Rele ventole Mod.Bosch 0332019150 12Vdc/Bosch 0332019203 24 Vdc
RT1 - Rele temporizzatore Mod.OMRON H3YN-2 12Vdc/24Vdc
L1 - Lampada intervento rele termico
RS - Rele di potenza Mod.Sipea 1577 12Vdc/1578 24Vdc
RV - Rele ventole Mod.Sipea 1577 12Vdc

Co: LAURI S.r.l.	
Title: Legenda	
Board:	Revision: A
Author: S/R	Size: A
Date: 20/03/2006	Sheet 1 of 1

TERMOSTATO
PER COMANDO CABINA STRADA/RETE

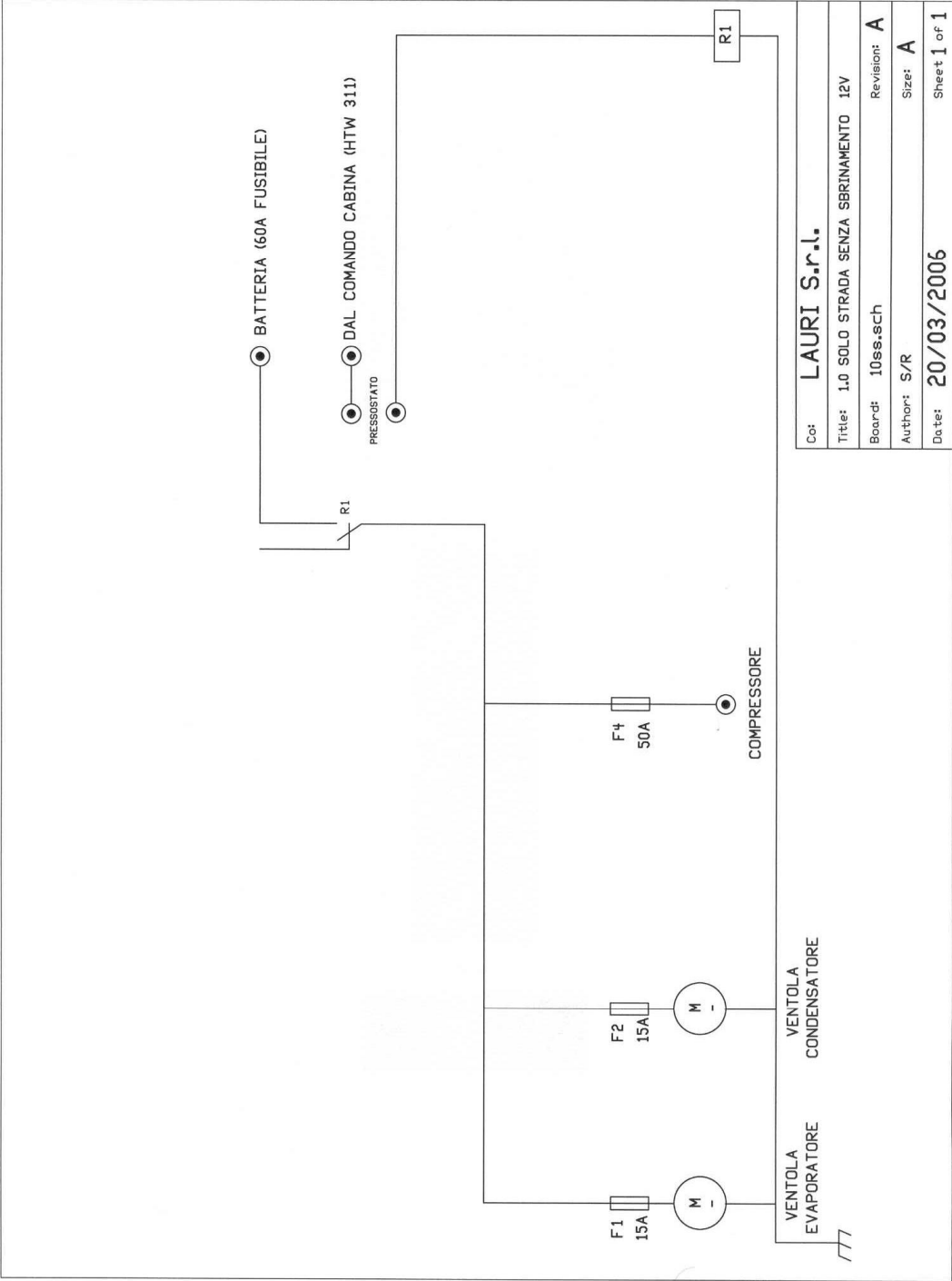
TERMOSTATO PER STAMPA

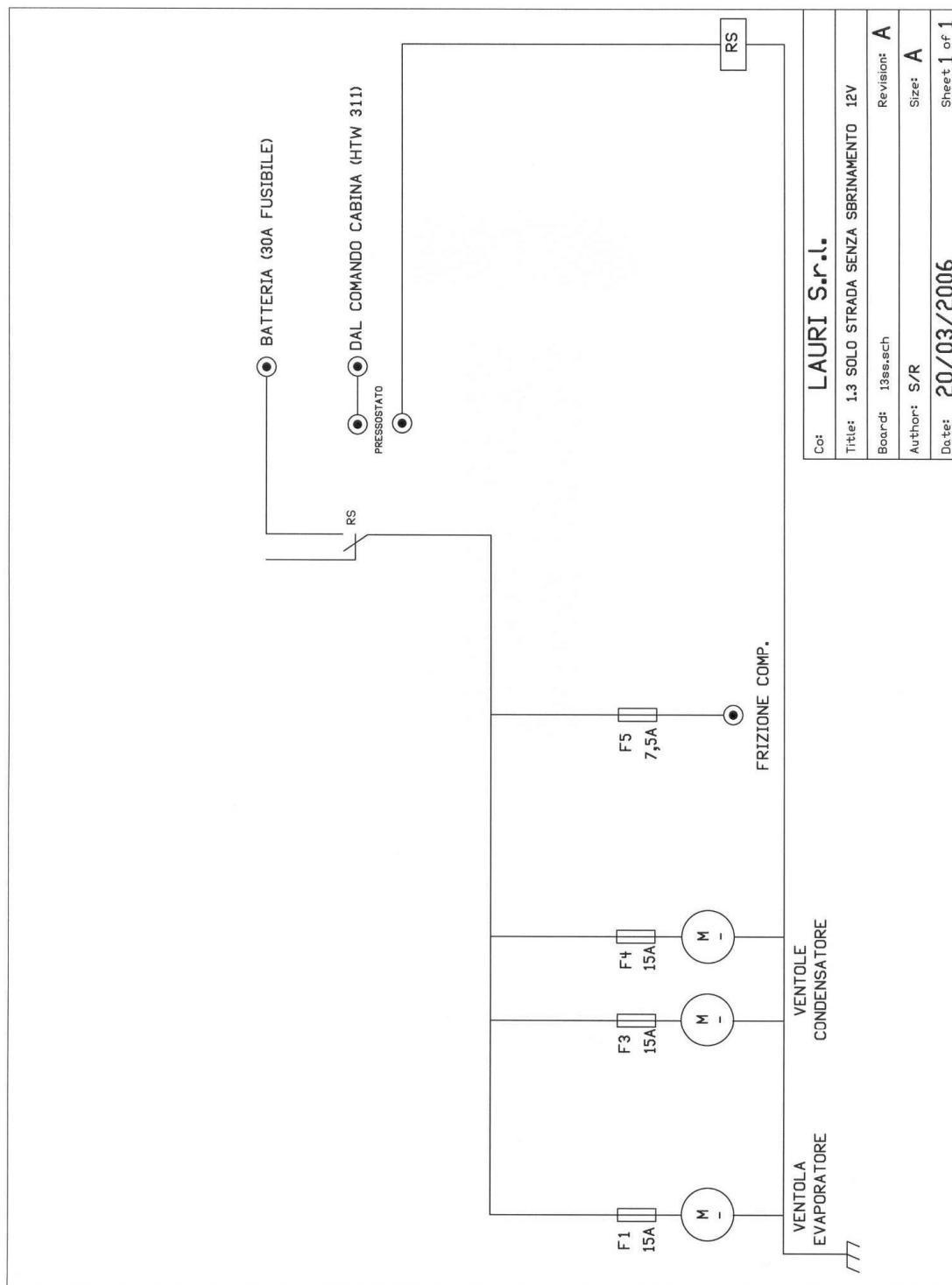
TERMOSTATO
PER SOLO STRADA

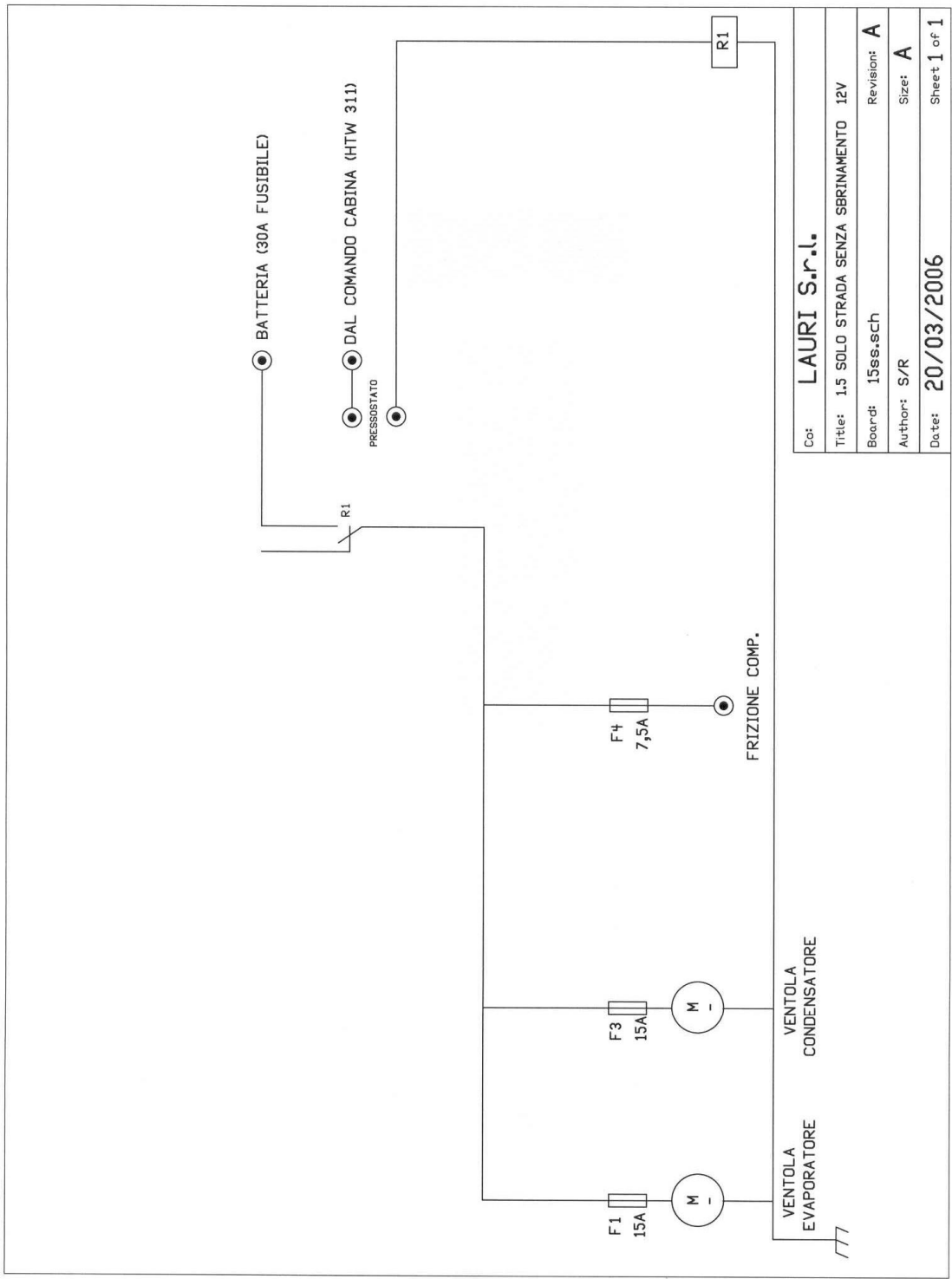
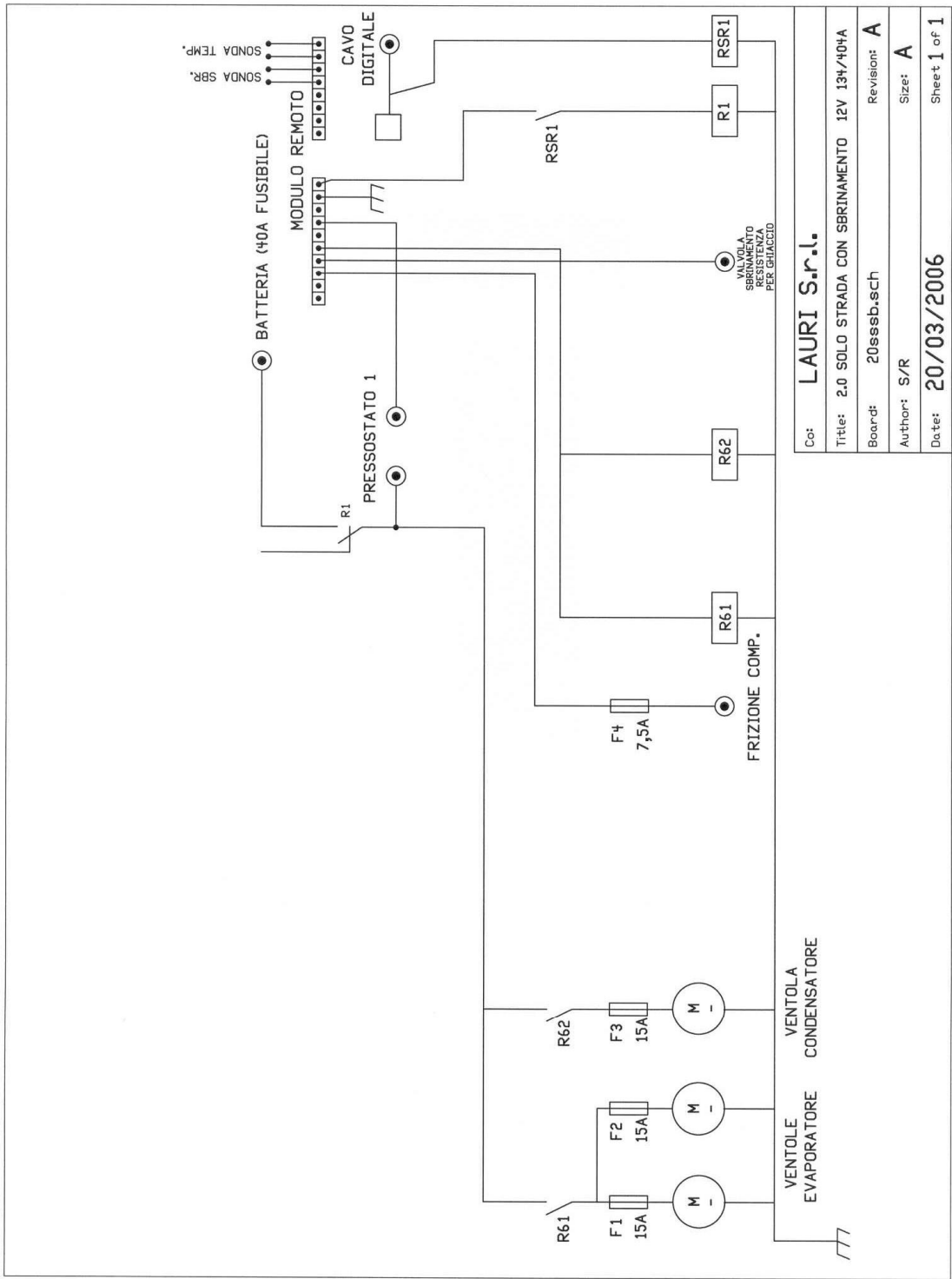
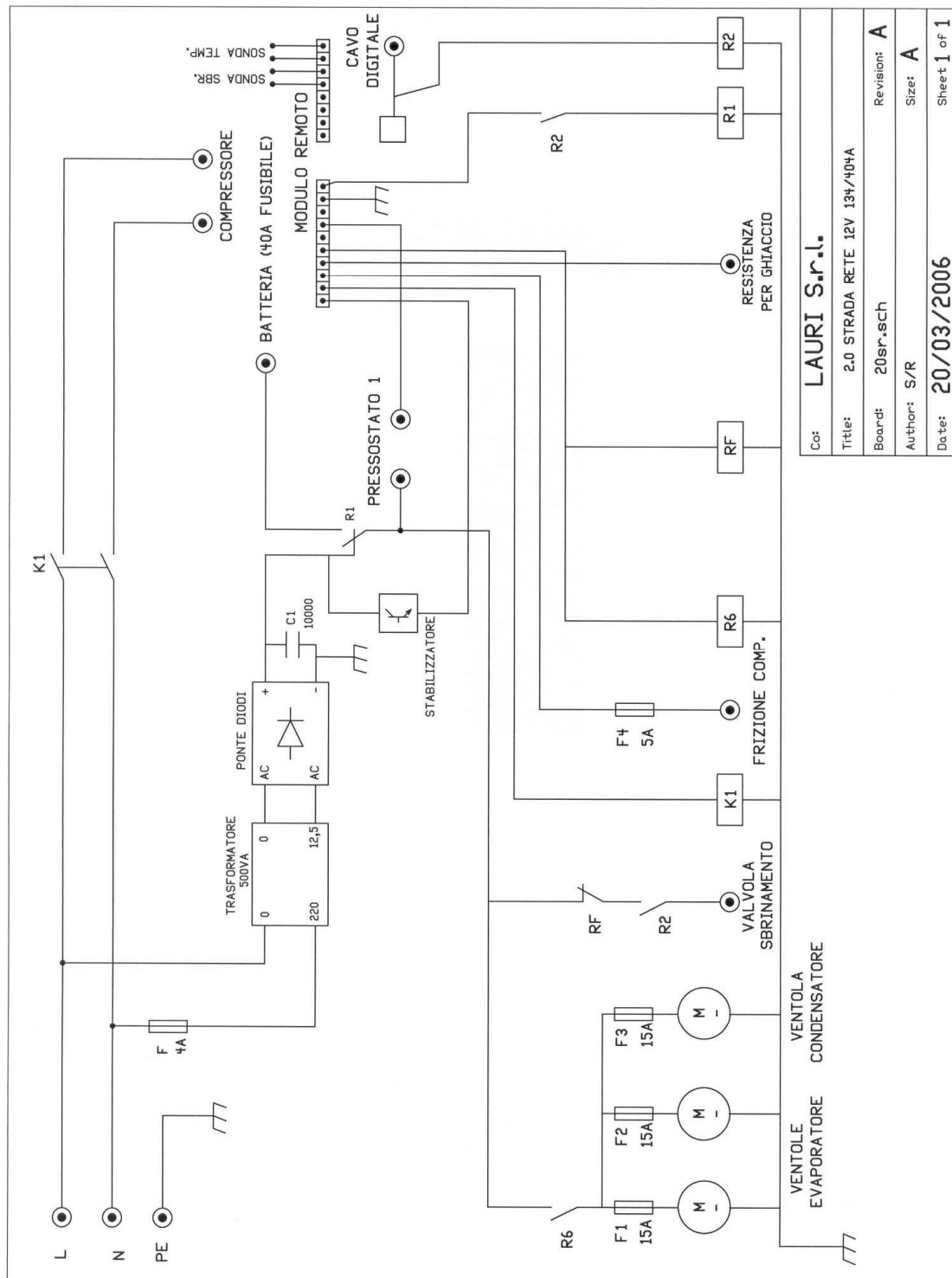
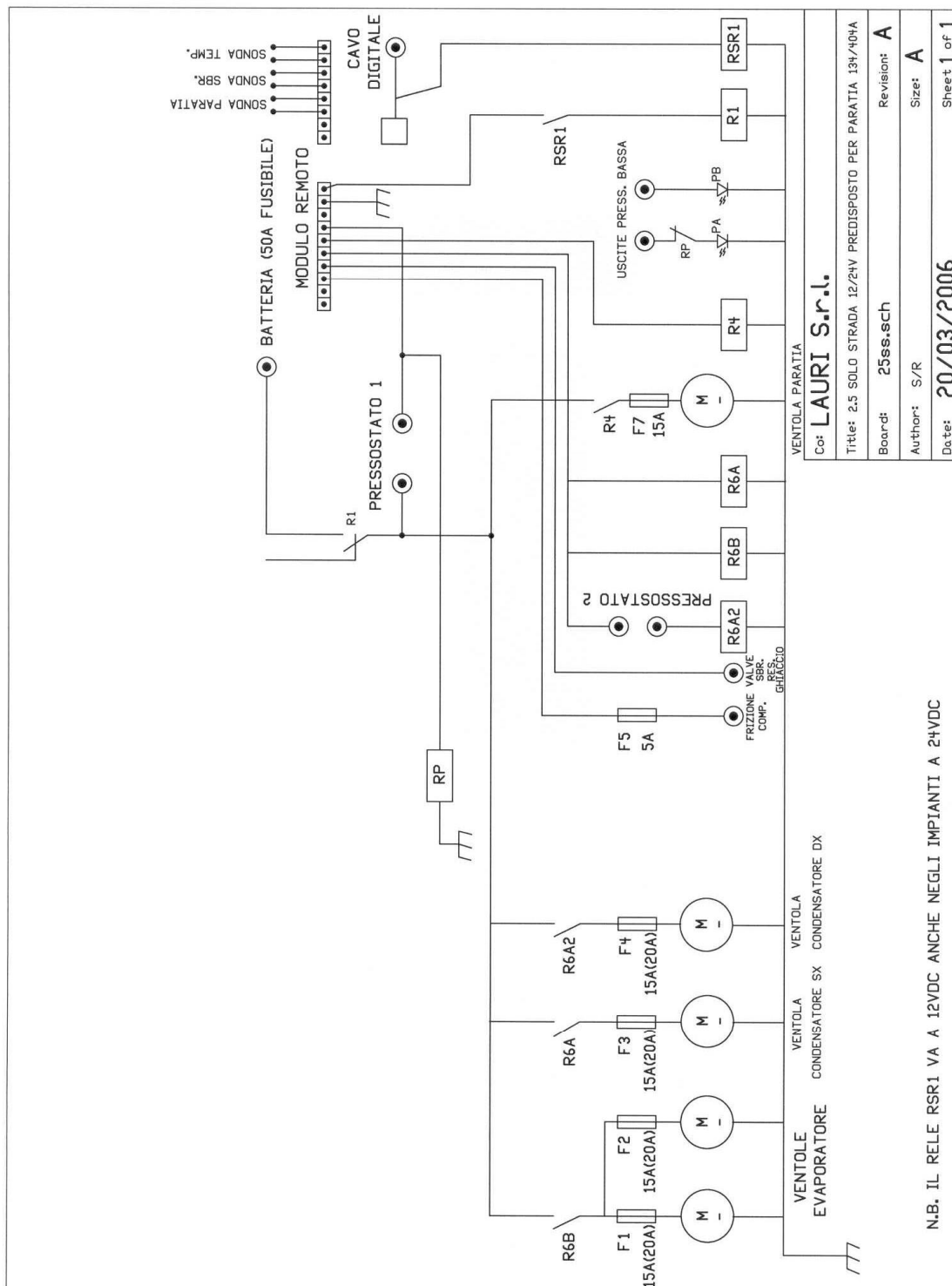
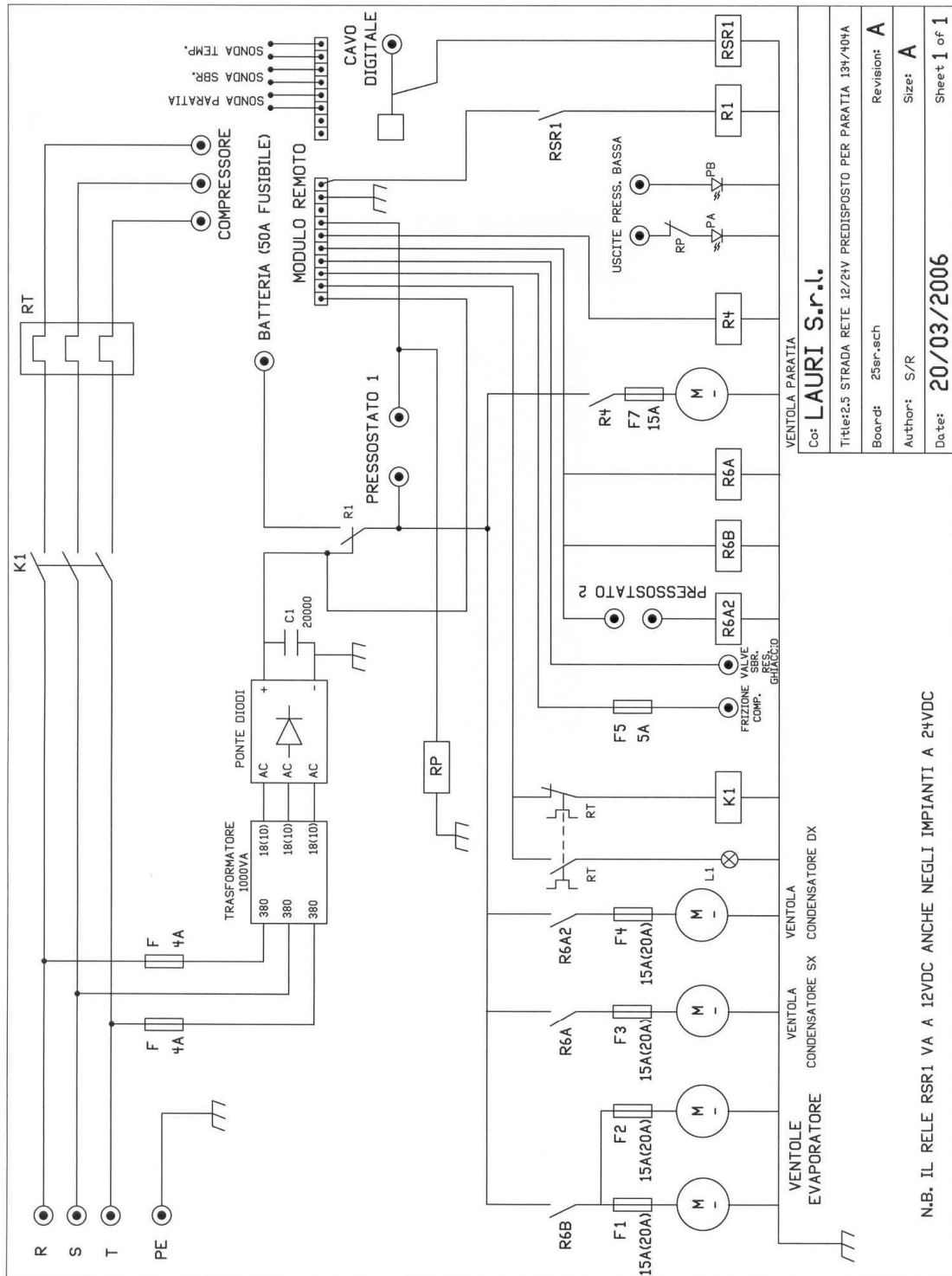
TERMOSTATO PER PARATIA

TERMOSTATO
PER LMK 1.0 STRADA/RETE

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 1.0 12V

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 1.0 12/220V

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 1.3 D/U (VERSIONE SOLO STRADA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 1.3 DN/U (VERSIONE STRADA/RETE)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 1.5E D/T (VERSIONE SOLO STRADA)

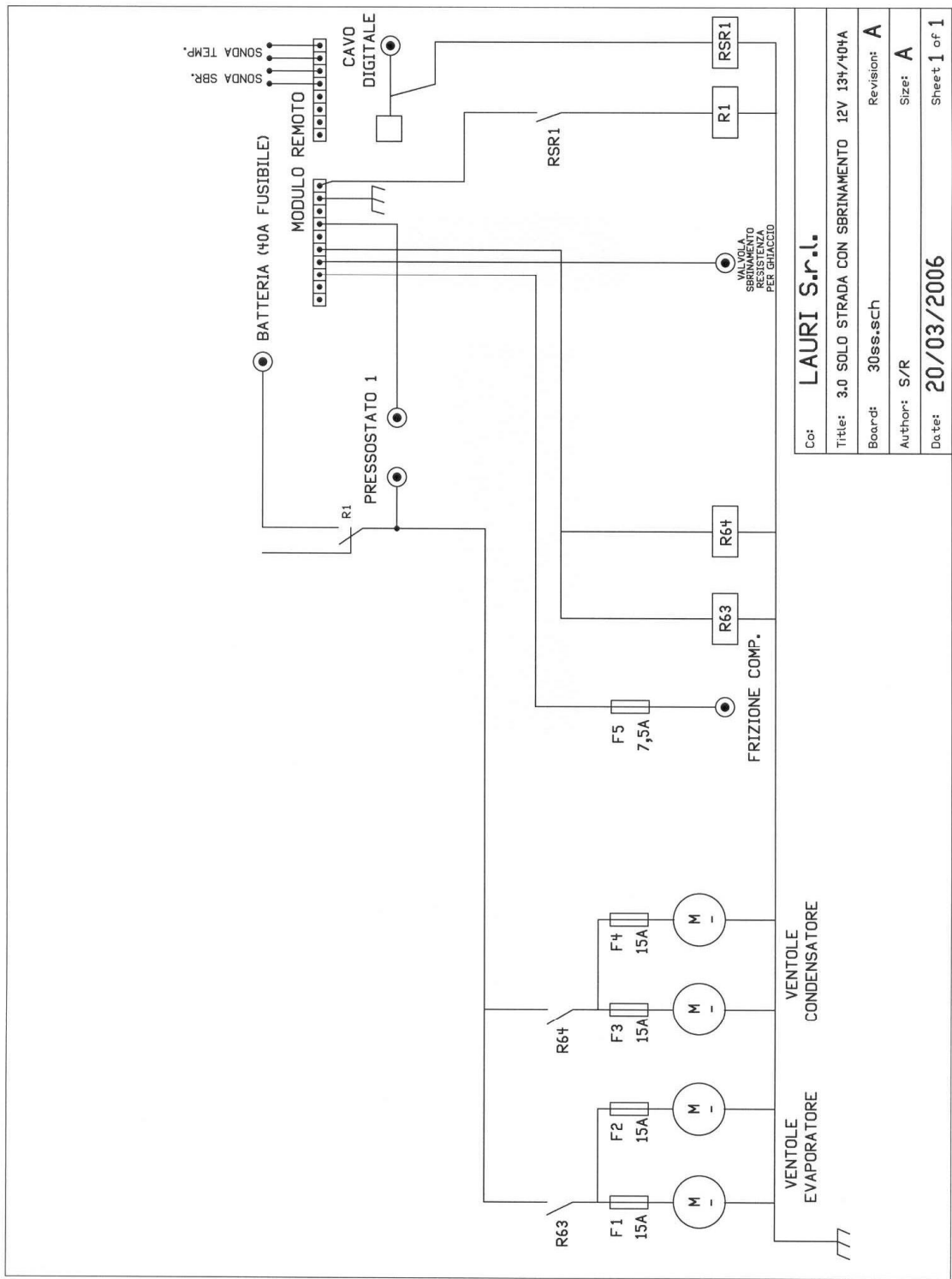
IMPIANTO ELETTRICO
LMK 1.5E DN/T (VERSIONE STRADA/RETE)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 2.0 PLUS STRADA (VERSIONE SOLO STRADA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 2.0 PLUS (VERSIONE STRADA/RETE)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 2.5E D/T (VERSIONE SOLO STRADA – CON PARATIA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 2.5E DN/T (VERSIONE STRADA/RETE – CON PARATIA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 2.5E H/C (CALDO/FREDDO)

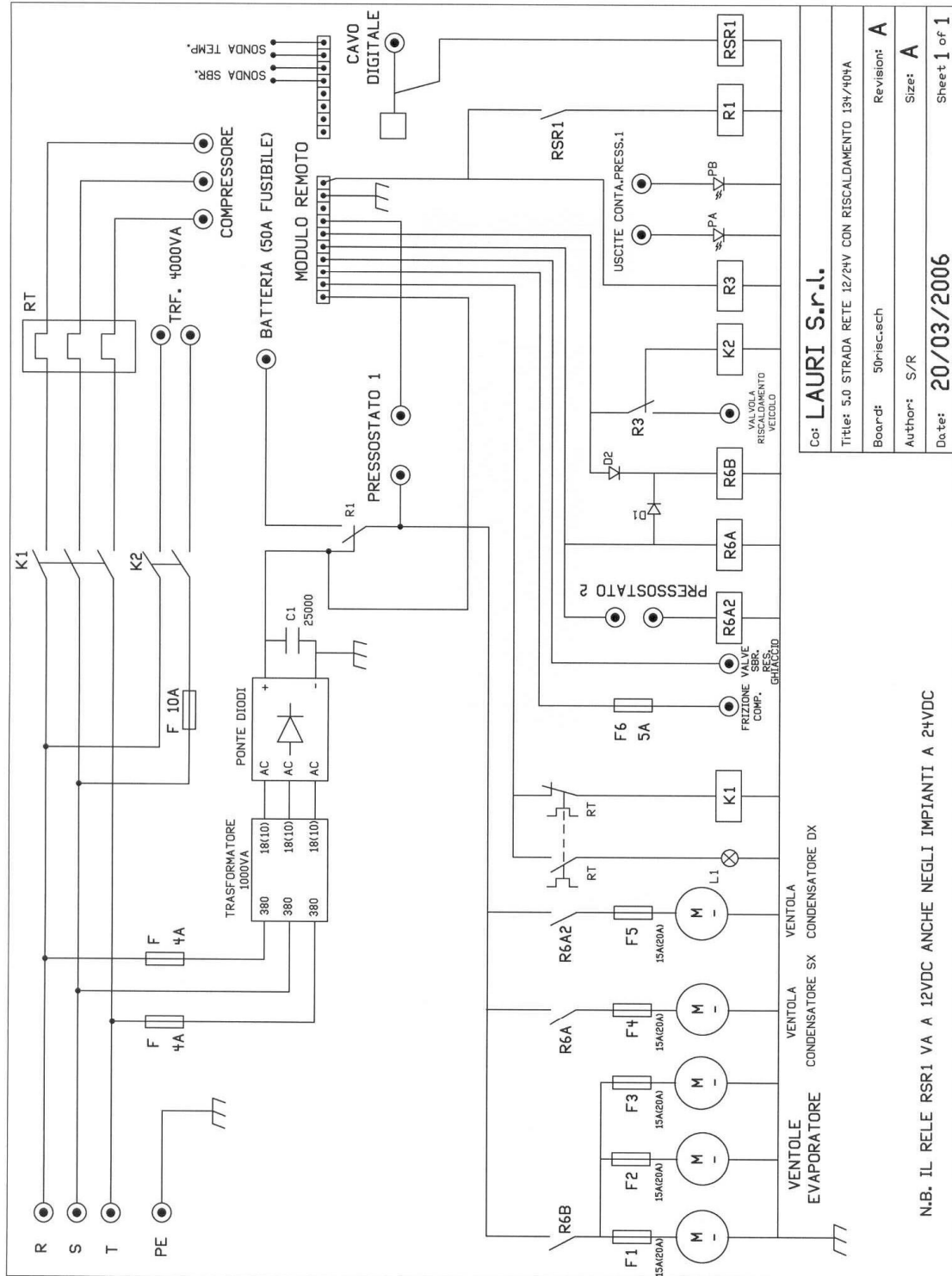
IMPIANTO ELETTRICO
LMK 3.0 COMPACT (SOLO STRADA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 3.0 COMPACT (STRADA/RETE – CON PARATIA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 3.5E D/N (VERSIONE SOLO STRADA – CON PARATIA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 3.5E DN/NS (VERSIONE STRADA/RETE – CON PARATIA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 3.5E H/C (VERSIONE CON RISCALDAMENTO)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 5.0E DN/T (VERSIONE STRADA/RETE – CON PARATIA)

IMPIANTO ELETTRICO
LMK 5.0E H/C (VERSIONE CON RISCALDAMENTO)

MANUALE D'USO DEL CONTROLLORE

per la refrigerazione veicolare

Rel 26.00

INDICE

SICUREZZA

1. *Conservare il presente libretto in un luogo per cui sia agevole la consultazione da parte dell'utilizzatore.*

2. *Non alimentare lo strumento prima e durante qualsiasi intervento di tipo meccanico o sulle parti elettriche in quanto all'interno vi sono parti sotto alta tensione.*

3. *All'interno del controllore non vi sono parti che possano essere utilizzate dall'utente.*

4. *I controllori HT CONTROL non prevedono alcuna protezione dei carichi ad essi collegati, pertanto questi vanno protetti da cortocircuiti, sovracorrenti o sovratensioni e in temperatura con l'utilizzo di dispositivi di protezione adatti allo scopo come fusibili, interruttori magnetotermici, ecc.*

5. *Il mancato rispetto delle norme di sicurezza in fase di installazione come l'inosservanza delle indicazioni riportate in questo manuale di istruzioni potrebbero ridurre il grado di sicurezza dei nostri controllori.*

6. *I controllori HT CONTROL hanno un grado di immunità ai disturbi elettromagnetici in conformità alle direttive CEE. Per ridurre comunque le cause di disturbi di tipo irradiato o condotto che possono propagarsi attraverso le sonde i carichi e l'alimentazione del controllore effettuare il cablaggio dei cavi seguendo le indicazioni riportate in questo manuale di istruzione al capitolo "Installazione".*

7. *Nel caso di utilizzo di sonde di temperatura a contatto di sostanze alimentari, verificare che queste siano rispondenti alle normative sanitarie per l'utilizzo nell'ambito alimentare.*

8. *Nel caso in cui i controllori vengano utilizzati in apparecchiature nelle quali un malfunzionamento potrebbe comportare una situazione di rischio per persone animali o cose devono essere necessariamente previsti adeguati sistemi di sicurezza diversi dalle apparecchiature HT CONTROL che entrino autonomamente in funzione in caso di malfunzionamento.*

1. CARATTERISTICHE TECNICHE VERSIONI HTW

Contenitore
- ABS autoestinguente Formato 32x74
- Profondità 70 mm ; Protezione frontale IP 65.

Montaggio
- A pannello su foro di dimensioni 71x29 mm

Connessioni
- Morsetti a vite per conduttori di 2,5 mm^2

Alimentazione
- 12 Vdc +/- 10%, o 24 Vdc con kit DC/DC converter
- Mod. HTT 311 : 230 Vac +/- 10%

Visualizzazione
- A tre digit - Altezza display 13 mm - Led rossi di serie o verdi a richiesta

Ingressi
- 1 sonda tipo NTC o PTC (a richiesta)   Mod. HTW 311
- 3 sonde tipo NTC o PTC (a richiesta)   altri modelli

Uscite digitali
- Mod. HTW 311: un relè SPDT da 10A res. (compressore 0,5 HP max)
- Mod. HTW 323: due relè SPST da 10A res. e un relè da 5A (compressore 0.5 HP max)
- Mod. HTW 324: quattro relè SPST da 5A resistivi: (compressore 0.25HP max)

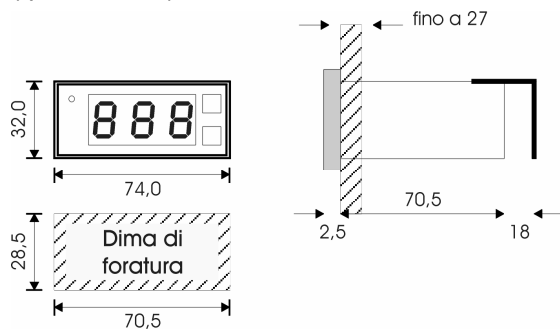
Porta seriale RS 485
- Porta seriale composita quadripolare con ingresso alimentazione solo vers. RTCL

Real Time Clock
- Orologio interno con data ora e batteria tampone (tenuta dei dati per circa 60 gg in assenza di alimentazione) solo per versioni RTCL

Temperature
- Impiego: [-10°...50]°C
- Immagazzinamento: [-20...60]°C
- Campo di misura e regolazione**:** [-50 ...+50]°C
- Risoluzione :1°C
- Precisione: +/- 0,5°C nel campo di misura con sonda NTC

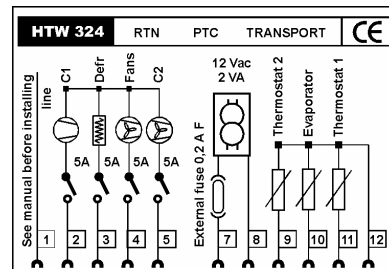
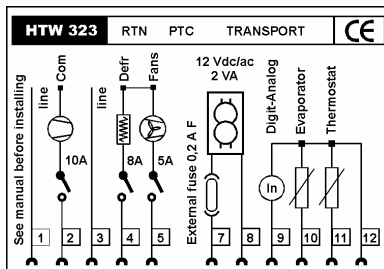
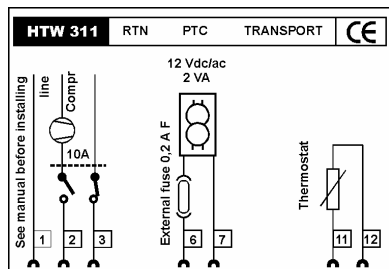
Montaggio del controllore di temperatura

Si raccomanda di inserire permanentemente il copri morsettiera dopo aver effettuato tutti i collegamenti necessari. Tutti i controllori della Serie HTW devono essere montati a pannello. Lasciare spazio sufficiente nel retro dello strumento per i cavi di collegamento affinchè non vengano compressi o piegati eccessivamente. Si raccomanda l'utilizzo di cavi di sezione adeguata alla portata richiesta e comunque non superiore a 14AWG 2,5mm per non danneggiare il connettore a vite.

(quote in mm)

2. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per tutti i collegamenti elettrici da effettuare si raccomandano i seguenti punti:

1. Separare le alimentazioni dei carichi da quelle della parte di controllo.
2. Fare in modo che i cavi di alimentazione del controllore, i cavi delle sonde e dei carichi collegati rimangano tra di loro separati, senza incrociarsi o formare struttura a spirale.

Connessioni principali

3. TASTIERA

Funzione dei decimal points

DP3	**Acceso :**	attivazione dell'uscita compressore.
	Intermittente :	imminente attivazione del compressore
DP2	**Intermittente lento :**	indica la registrazione di un allarme
DP2	**Intermittente veloce :**	stato di programmazione
DP2	**Acceso :**	attivazione dell'azione caldo
DP1	**Acceso :**	attivazione dell'uscita ventole
	Intermittente lento:	sbrinamento in corso

Funzione del led verde

Modelli RTN
Il **led verde** lampeggiante, posizionato all'interno della porta WAP, indica il corretto funzionamento della CPU.

Modelli RTCL
All'accensione del controllore il led verde lampeggia velocemente per 2 secondi circa ad indicare l'avviamento dell'unità Logger, poi rimane acceso per alcuni secondi in attesa del completamento delle operazioni di inizializzazione. Se il parametro LOG=0 (blocco della termoregistrazione) non lampeggia, se diverso da zero, lampeggia a circa 1Hz ad indicare la funzione di termoregistrazione in corso. Se è attivata la funzione VRT (LOG=9) lampeggia a circa 2 Hz.

4. AVVIAMENTO DEL CONTROLLORE

Assicurarsi di aver collegato i carichi e l'alimentazione come indicato sull'adesivo posto sul teletermostato. All'accensione del controllore scorre un messaggio composto da:
codice firmware *(7 caratteri),* ***modello*** *(2 caratteri) e* ***programma*** *(3 caratteri)*;
se i parametri sono stati variati da tastiera, in coda al messaggio viene visualizzato ***uSr.*** Oltre al codice firmware è registrato un numero seriale di identificazione del controllore formato da tre gruppi di tre cifre. Il numero seriale può essere visualizzato a display tramite comando trasmesso dal ricetrasmettitore Data Pocket (vedere capitolo 22).

5. REGOLAZIONE DEI SETPOINT

Premere il tasto ***Set*** fino a quando il display visualizza il messaggio scorrevole ***Setpoint***; poi rilasciare il tasto; subito dopo viene visualizzato ***SP1*** ed il valore del setpoint. Aumentare o diminuire il valore con i tasti ***Set*** o ***?***, quando il nuovo valore lampeggia significa che è stato memorizzato. Per modificare il setpoint ***SP2*** della cella TN, premere una volta il tasto ***Set*** non appena viene visualizzato ***SP1*** e procedere come per la regolazione di ***SP1***.

6. IMPOSTAZIONE DELL' OROLOGIO – Solo per modelli RTCL

L'ora viene preimpostata in fabbrica. Per modificare l'impostazione della data e ora premere contemporaneamente ***«?»*** + ***SET***: viene visualizzato **PAS**, rilasciare i tasti. Attendere la sequenza 000 ed il valore **hxx** dove xx è l'ora. Aumentare o diminuire l'ora con i tasti ***«?»*** o ***Def***. Rilasciare ed attendere **mxx** dove xx sono i minuti. Impostare i minuti. Rilasciare ed attendere **dxx** dove xx è il giorno del mese. Impostare il giorno. Rilasciare ed attendere **Mxx** dove xx è il mese. Impostare il mese. Rilasciare ed attendere **Yxx** dove xx sono le ultime due cifre dell'anno in corso. Impostare l'anno ed attendere la visualizzazione della temperatura. I dati impostati verranno automaticamente memorizzati.

7. IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

I controllori HTW possono essere configurati sia come modello sia come strategia di controllo. I **superparametri** determinano la configurazione del controllore, mentre tutti gli altri parametri determinano il tipo di regolazione. La programmazione può essere eseguita tramite tastiera o per mezzo del ricetrasmettitore ad infrarossi Data Pocket. Dopo aver consultato le tabelle dei superparametri e la tabella dei parametri procedere secondo quanto di seguito indicato.
Indipendentemente dal modello di controllore il programma di fabbrica **P20** configura il controllore come semplice termometro, pertanto tutte le uscite rimarranno disattivate fino a nuova programmazione.

Impostazione dei parametri tramite tastiera

Impostare i parametri in base all'utilizzo del controllore. Premere i tasti ***SET*** + ***«?»*** : viene visualizzato **PAS**, rilasciare i tasti. Attendere la sequenza 000 e tenere premuto ***«?»*** fino al raggiungimento del valore **250**: rilasciando il tasto verrà visualizzato il messaggio scorrevole ***PrG***. Selezionare i parametri con il tasto ***SET*** fino a raggiungere il parametro da impostare; rilasciare ed attendere che venga visualizzato il valore. Aumentare o diminuire il valore con i tasti ***SET*** o ***«?»*** ; confermare il valore impostato premendo contemporaneamente per 1 sec. entrambi i tasti. Quando il nuovo valore lampeggia significa che è stato memorizzato.

Impostazione dei parametri tramite ricetrasmettitore

Impostare la **modalità di programmazione** tenendo premuto il tasto alto e premendo per 4 volte di seguito il tasto basso: una sequenza di beep brevi confermerà l'ingresso in questa modalità. Posizionare il ricetrasmettitore a 2 cm dalla porta WAP del controllore e tenere premuto il tasto basso fino al raggiungimento del programma scelto. Rilasciando e premendo il tasto alto si inverte l'ordine di selezione dei programmi. Per trasmettere il programma premere il tasto alto: si accenderanno in successione i segmenti del display ad indicare l'imminente memorizzazione del programma, poi verrà memorizzato il programma selezionato.

Visualizzazione delle temperature delle sonde

Per visualizzare temporaneamente la temperatura misurata dalla sonda evaporatore (**Eva**), se installata, e dalla sonda ausiliaria (**CE2**), se installata, premere per un secondo il tasto ***SET*** e poi rilasciare.

8. GESTIONE ALLARMI

Allarmi di temperatura e di guasto non memorizzati

Gli allarmi di evaporatore, tempo di sbrinamento, guasto sonde, orologio RTC e memoria eeprom non vengono memorizzati ma ne viene dato unicamente avviso a display come riportato nella tabella allarmi.

Tabella allarmi

Tipo di allarme	Codice	Limiti	Ritardo	Memorizzazione	Messaggio
Alta temperatura zona 1	***Ht1***	*CE1>Set+ALH*	*Ald*	*si / attiva uscita allarme*	*alternato*
Bassa temperatura di cella	***Lt***	*CE1<Set-ALL*	*Ald*	*si / attiva uscita allarme*	*alternato*
Alta temperatura zona 2	***Ht2***	*CE2>Set+PTD*	*Ald*	*si / attiva uscita allarme*	*alternato*
Alta temperatura zona 1+ 2	***Hth***	*compositi*	*Ald*	*no / avviso a display*	*alternato*
Alta temperatura evaporatore	***Et***	*Eva>DTE+15*	*0*	*no / avviso a display*	*alternato*
Tempo di sbrinamento	***dt***	*t>DTO*	*0'*	*no / avviso a display*	*alternato*
Sonda termostatazione 1	***CE1 Err***	*cortocircuito o alta impedenza*	*1'*	*no / avviso a display*	*scorrevole*
Sonda evaporatore	***Eva Err***	*cortocircuito o alta impedenza*	*1'*	*no / avviso a display*	*scorrevole*
Sonda termostatazione 2	***CE2 Err***	*cortocircuito o alta impedenza*	*1'*	*no / avviso a display*	*scorrevole*
Real Time Clock	***rtc***	*perdita dati orologio*	*0'*	*no / avviso a display*	*alternato*
Memoria eeprom	***rrd***	*perdita dati*	*1'*	*no / avviso a display*	*alternato*

Allarme di alta temperatura, bassa temp. e prodotto (*Registrazione e tacitazione*)

Trascorso il tempo **Ald**, nella condizione di allarme, il display inizia a lampeggiare associato al suono di un buzzer (se installato). In questo momento il controllore registra l'inizio dell'evento e la temperatura visualizzata sul display. Durante lo stato di allarme viene registrata la temperatura critica che coincide con la temperatura massima raggiunta nel caso di allarme di alta e minima raggiunta nella condizione di allarme di bassa. Durante il periodo di allarme è possibile tacitare il "buzzer" premendo il tasto ***«?»*** e rilasciandolo non appena il display visualizza ***ALt***.

Blocco automatico dell'allarme di alta temperatura dopo uno sbrinamento

Se all'uscita di uno sbrinamento, la temperatura della cella supera il valore [set+ALH] (limite di alta) il controllore applica un tempo di ritardo massimo pari al valore del parametro **Add**.

Registrazione degli allarmi

Il controllore registra un massimo di 10 allarmi di temperatura a rotazione. Gli allarmi successivi al decimo andranno a sovrascrivere i primi registrati. Durante la visualizzazione degli allarmi, il controllore indicherà anche il numero degli allarmi (A01-A99) che sono stati registrati dal momento della cancellazione (**PAS 240**) dando comunque le informazioni tempo/temperatura degli ultimi 10 eventi registrati.

Lettura allarmi per modelli RTN

Accedere alla **PAS 001**: nel caso in cui non ci siano allarmi registrati, il display visualizza il messaggio ***not***, viceversa gli allarmi verranno visualizzati dal più recente nella seguente sequenza:

Ann - Codice – Temperatura critica – Durata allarme - Giorni dal reset – Ore dal reset

- **nn:** rappresenta il numero degli allarmi registrati dall'ultimo reset allarmi (PAS 240)
- **Codice allarme**: vedere ***Tabella Allarmi*** colonna "*Codice"* a pagina 8.
- **Temperatura critica**: picco di temperatura massimo o minimo durante l'allarme
- **Durata allarme**: tempo effettivo in minuti di allarme + tempo di preallarme (parametro ALD)
- Se la durata dell'allarme supera i 999 minuti, vengono visualizzati a display tre trattini.
- **Giorni/Ore dal reset:** giorni + ore di funzionamento dall'ultimo reset allarmi (PAS 240)

Varianti nella lettura allarmi per modelli RTCL

Ann - Codice – Temperatura critica – Data inizio allarme – Durata allarme – Data reset

- **Data inizio allarme**: mese/giorno/ora inizio allarme
- **Durata allarme**: tempo effettivo in minuti di allarme + tempo di preallarme (parametro ALD) Se la durata dell'allarme supera i 999 minuti, viene visualizzata la data/ora di fine allarme.
    - **Data reset:** data dell'ultimo reset allarmi (PAS 240)

Per uscire dalla modalità di visualizzazione allarmi, premere il tasto ***SET*** per un sec. e rilasciare.

Cancellazione degli allarmi

Le memorie di allarme vengono cancellate tramite la **PAS 240** e da questo istante inizia un nuovo periodo di monitoraggio.

Batteria tampone interna

I controllori di temperatura con orologio interno (Real Time Clock) utilizzano una batteria interna ricaricabile per la conservazione dei dati (ora e memorie di allarme) in assenza di energia elettrica. Pertanto si raccomanda di alimentare lo strumento per almeno 24 ore in modo continuo alla prima accensione, per garantire la conservazione dei dati prevista in assenza di energia elettrica. (massimo 60 giorni).

9. GESTIONE DEGLI SBRINAMENTI

Con i controllori HTW è possibile attivare o disattivare la sonda di fine sbrinamento tramite il parametro DTE. Se la sonda di fine sbrinamento (**Eva**) è attivata, gli sbrinamenti terminano non appena la temperatura rilevata sull'evaporatore raggiunge il valore DTE. Nel caso anomalo in cui lo sbrinamento termini per tempo, a display viene visualizzato il codice ***dt***. Il codice si cancella premendo il tasto ***«?»*** fino a quando il display visualizza ***Alt***. Se la sonda evaporatore non è installata (**DTE=50°**) gli sbrinamenti terminano allo scadere del tempo DTO. Tipologie di sbrinamento definite dal parametro DOP:

Sbrinamenti manuali:	Premendo il tasto ***«?»*** per 8 sec. circa
Sbrinamenti periodici:	Avvengono ogni **Itd** ore di funzionamento
Sbrinamenti a tempo compressore:	Avvengono ogni **Itd** ore di funzionamento compressore con memorizzazione dei tempi anche in caso di spegnimento quadro veicolo.

Funzioni di protezione per sbrinamenti a tempo compressore

Nel caso in cui avvenga un'interruzione di corrente, la memorizzazione delle ore di funzionamento compressore non viene perduta.

Sbrinamenti ordinari

Vengono attivati in modo periodico durante un qualsiasi stato di funzionamento dell'unità frigorifera. Questa modalità di sbrinamento è quella attualmente utilizzata dalla maggior parte dei teletermostati.

10. ZONA NEUTRA – Azione caldo/freddo

Impostando il parametro **HY2** con valori negativi, viene automaticamente definita una zona neutra di ampiezza HY2+HY1 (vedi Fig.1). Nel caso in cui la temperatura rilevata dalla sonda CE1 fosse inferiore al valore SP1-HY2 verrà attivata l'uscita U4 (azione caldo) se HOS=0 oppure U1, U2, U3 se HAO=1, viceversa se la temperatura rilevata dalla sonda CE1 fosse superiore al valore SP1+HY1 allora verrà attivata l'uscita U1 (azione freddo).

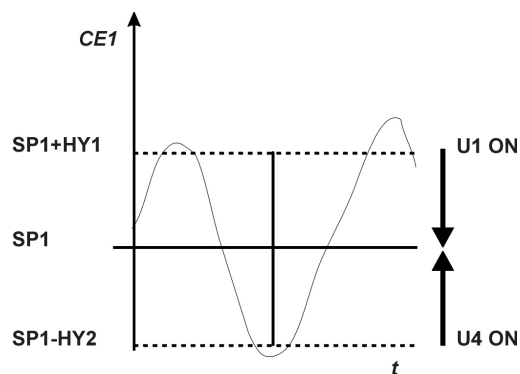



Fig. 1 *Logica di regolazione caldo/freddo*

11. RIEPILOGO DEI MESSAGGI A DISPLAY E DELLE PASSWORDS

Messaggi	Valore	Causa	Cancellazione
888	Fisso	Reset del teletermostato	Attendere circa 5 secondi
uSr	Scorrevole	Carica i dati di utente	Attendere circa 5 secondi
Setpoint	Scorrevole	Programmazione dei setpoint	Attendere circa 5 secondi
PrG	Scorrevole	Programmazione parametri	Selezionare con i tasti ***SET*** o ***«?»***
rtc	Lampeggiante	Perdita dei dati di orologio	Riprogrammare l'orologio
Ht1	Alternato/ lampeg.	Preallarme / allarme zona 1	Al rientro nei valori normali di temp.
Ht2	Alternato/ lampeg.	Preallarme / allarme zona 2	Al rientro nei valori normali di temp.
Hth	Alternato/ lampeg.	Preallarme / allarme zona 1 + zona 2	Al rientro nei valori normali di temp.
Lt	Alternato/ lampeg.	Preallarme / allarme di bassa temp.	Al rientro nei valori normali di temp.
dt	Alternato	Time out di sbrinamento	Tasto ***«?»*** fino a visualizzare ***ALt***
Et	Alternato	Temp. di evaporatore > Dte+14°C	Tasto ***«?»*** fino a visualizzare ***ALt***
not	Fisso	Non si sono verificati allarmi	Automatica
CE1_Err	Scorrevole	Guasto alla sonda di regolazione	Verificare le connessioni della sonda
Eva_Err	Scorrevole	Guasto alla sonda evaporatore	Verificare le connessioni della sonda
CE2_Err	Scorrevole	Guasto alla sonda ausiliaria	Verificare le connessioni della sonda
dEF	Fisso	Sbrinamento in corso	Al termine di uno sbrinamento
rrd	Alternato	Memorizzazione dei dati in ROM	Premere il tasto ***«?»*** per 1 secondo
Alt	Alternato	Attiva il ritardo di allarme	Al raggiungimento del setpoint
doo	Alternato	Porta aperta	Alla chiusura della porta
- - -	Fisso	Valore non definito	Automatica
Str	Lampeggiante	Memorizzazione stringa di stampa	Attendere la fine della trasmissione

PASSWORD	FUNZIONE
• **PAS 000** :	Regolazione orologio teletermostato
• **PAS 001** :	Visualizzazione degli allarmi di temperatura
• **PAS 003** :	Richiesta di stampa di configurazione
• **PAS 007** :	Ricezione completa dei dati di registrazione (solo ricevitore I_red)
• **PAS 009** :	Accesso alla programmazione parametri utente (*su sfondo grigio*)
• **PAS 225** :	Ripristino intestazione standard su report di stampa (Timbro)
• **PAS 230** :	Cancellazione delle temperature registrate
• **PAS 235**:	Azzeramento ore totali compressore
• **PAS 240** :	Cancellazione delle memorie di allarme e inizio monitoraggio
• **PAS 245** :	Azzeramento ore parziali compressore
• **PAS 250** :	Accesso alla programmazione di tutti i parametri

13. FUNZIONI DI TERMOREGISTRAZIONE (solo modelli RTCL)

Cancellazione delle memorie ed avviamento della termoregistrazione

Selezionare la password 230: il display visualizza **rst** poi la temperatura di cella. Con questa procedura viene azzerata la memoria del Data Logger e, con frequenza **SPT** minuti, inizia la registrazione delle temperature rilevate dalle sonde selezionate con il parametro LOG. La procedura di cancellazione delle memorie richiede circa un minuto di tempo.

Selezione delle sonde di registrazione tramite il parametro LOG

LOG = 0 Registrazione bloccata
LOG = 1 Viene selezionata la sonda CE1 come sonda si registrazione
LOG = 2 Vengono selezionate le sonde CE1 - Eva
LOG = 3 Vengono selezionate le sonde CE1 – CE2
LOG = 4 Viene selezionata la sonda Pta come sonda si registrazione continua (*)
LOG = 9 Viene attivata la funzione VRT (registrazione ingressi e uscite ogni 20 secondi)

(*) **Registrazione in back-up di tensione**
Connettendo il positivo di batteria +12Vdc al morsetto del cavo RTLT pannello (solo nei modelli con Data Logger) è possibile registrare in modo continuo le temperature rilevate dalla sonda PtA connessa all'ingresso IN04.
Nei casi in cui il controllore venga installato in automezzi con batteria a 24 Volt dovrà essere utilizzato il convertitore DC/DC fornito come accessorio sia per alimentare il controllore, sia per fornire la tensione di backup al termoregistratore interno. Durante il funzionamento in batteria (con quadro del mezzo spento) il led verde posto alla sinistra del frontalino lampeggerà ad impulsi distanziati di circa 2 secondi ad indicare l'attivazione della termoregistrazione.

Funzione Tracking
Oltre alla registrazione delle temperature vengono registrate le variazioni dei parametri più significativi: Setpoint, LOG, ALL, ALH, SPT e stato di allarme.

Funzione VRT
Impostare il parametro **LOG=9**. Da questo momento ogni 20 secondi verranno registrate le temperature rilevate dalle sonde installate, lo stato delle uscite, lo stato di allarme ed il segnale digitale microporta. **Gestione della memoria:** attivando la funzione **VRT** le registrazioni precedenti vengono automaticamente cancellate; pertanto sarà opportuno scaricare i dati prima di attivare questa funzione. La capacità della memoria del Data Logger è tale da consentire circa 24 ore di registrazioni in modalità VRT; esaurita la capacità di memoria, la registrazione viene bloccata. Per riattivare la funzione scaricare i dati registrati e digitare la **PAS 230**. Da questo momento i dati precedenti verranno cancellati ed inizierà una nuova acquisizione dati..
Per ritornare in modalità di registrazione normale, scaricare i dati registrati nell'ultimo test ed impostare il parametro LOG ad un valore compreso tra 0 e 4.

Capacità di memoria del Data Logger
La scheda interna ha una memoria di 31K byte. La durata delle registrazioni nel tempo dipende dalla frequenza di registrazione, impostata con il parametro SPT, e dal numero di sonde selezionate con il parametro LOG. e dalle variazioni dei parametri controllati con la funzione di tracking. Di seguito viene riportata una tabella con la capacità di memoria stimata ed espressa in giorni. Al termine della capacità di memoria i dati iniziali vengono sovrascritti (FIFO).

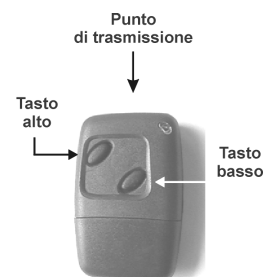
LOG	SONDE	SPT=2	SPT=5	SPT=10	SPT=20
LOG=0	nessuna	-	-	-	-
LOG=1	CE1	40gg	90 gg	180 gg	340 gg
LOG=2	CE1, Eva	20 gg	45 gg	90 gg	170 gg
LOG=3	CE1, CE2	20 gg	45 gg	90 gg	170 gg
LOG=4	PtA	40 gg	90 gg	180 gg	340 gg
LOG=9	tutte	24 ore	-	-	-

Alimentazione di backup per termoregistrazione continua
I controllori con Data Logger vengono forniti con cavetto multipolare che contiene sia i morsetti per la connessione diretta alla batteria del veicolo, sia alla sonda di termoregistrazione continua PtA. La corrente necessaria per l'alimentazione del circuito di termoregistrazione è inferiore a 1mA . Effettuando queste connessioni e impostando il parametro LOG=4 le temperature misurate dalla sonda PtA verranno registrate ogni SPT minuti sia a quadro acceso del veicolo che a quadro spento.

Sistemi di supervisione
I controllori con Data Logger interno possono essere connessi ad una stampante oppure utilizzati per la supervisione dati ad infrarossi. Il sistema di supervisione è composto dal ricetrasmettitore Data Pocket, dal ricevitore I_red HTK100 e dal software ColdMaster.

Ricetrasmettitore Data Pocket

Il ricetrasmettitore Data Pocket ha due modalità di funzionamento in "preset utente":

- modalità "**tot**" : il ricetrasmettitore è abilitato allo scarico totale dei dati di termoregistrazione
- modalità "**LAS**" : il ricetrasmettitore è abilitato allo scarico parziale dei dati di termoregistrazione

Le modalità di ricezione dei dati di termoregistrazione possono essere così impostate:

1. Tenere premuto il tasto alto per un secondo e premere per 4 volte di seguito il tasto basso senza rilasciare il tasto alto: seguiranno una serie di beep brevi e ravvicinati.
2. Avvicinare a circa 1 cm il ricetrasmettitore alla porta WAP del controllore in asse con il punto di trasmissione.
3. Selezionare il comando da **C07** tenendo premuto il tasto basso.
4. Per cambiare verso di selezione premere il tasto alto ed attendere un beep poi rilasciarlo.
5. Una volta selezionato **C07**, premere il tasto alto, attendere la visualizzazione progressiva dei segmenti centrali dei display (durante questa transizione è ancora possibile rinunciare al comando) fino ad udire i 5 beep consecutivi di conferma del comando eseguito: il display visualizzerà ***tot***.
6. Rilasciare il tasto alto.

Se viene visualizzato ***Err*** significa che si è verificato un errore di comunicazione. dati, quindi ripetere la procedura dal punto **4**. Per ritornare nella modalità primitiva ripetere la procedura. Il codice visualizzato alla fine sarà ***LAS*** e non più ***tot***.

Ricezione dei dati in modalità "LAS"

Per ricevere i dati posizionare il ricetrasmettitore a circa 2 cm dal teletermostato in asse con la porta WAP. Premere il tasto sinistro di ricezione del ricetrasmettitore ed attendere che a display venga visualizzato il codice ***Com***; tenere premuto il tasto fino a quando viene visualizzato ***Yes*** a display e trasmesso il segnale acustico di fine (tre beep ravvicinati). Se viene visualizzato ***Err*** e trasmesso il segnale acustico di errore (beep lungo), ripetere la procedura. Di seguito viene riportata la tabella che indica il numero dei giorni di registrazione trasmessi in questa modalità.

Ricezione dei dati in modalità "TOT"

Giorni di registrazione trasmessi		
SPT	**LOG=1,4**	**LOG=2,3**
10'	4 gg	2 gg
20'	7 gg	4 gg
30'	10 gg	6 gg
40'	13 gg	7 gg
50'	15 gg	9 gg
60'	16 gg	10 gg

Per ricevere i dati posizionare il ricetrasmettitore a circa 2 cm dal teletermostato in asse con la porta WAP. Premere il tasto sinistro di ricezione del ricetrasmettitore ed attendere che a display venga visualizzato il codice ***Com***; durante la trasmissione dei dati a display vengono visualizzati i byte correttamente ricevuti. In caso di errore, viene emesso un beep lungo; sempre tenendo premuto il tasto alto, riavvicinare il ricetrasmettitore alla porta WAP e continuare a ricevere i dati fino a quando viene visualizzato ***Yes*** a display e trasmessi i tre beep brevi di fine ricezione.

Trasmissione dei dati di termoregistrazione

I dati ricevuti dal ricetrasmettitore Data Pocket potranno essere trasmessi ad un PC per la gestione dei dati tramite l'interfaccia seriale ad infrarossi HTK 100.

Avviso di batteria scarica del ricetrasmettitore

Il ricetrasmettitore Data Pocket è alimentato da una batteria a **12Volt tipo MN21.** In caso di batteria scarica premendo uno dei due tasti il buzzer emette un suono continuo di avviso. Per sostituire la batteria, aprire lo sportellino posizionato al di sotto dei tasti di comando.

Messaggi a display

Ogni qualvolta viene eseguita un'istruzione, tramite ricetrasmettitore, il display visualizza un codice di informazione.

Display	Significato del codice a display
ADR	Indirizzo del controllore
COM	Ricezione dati di utente dal controllore al ricetrasmettitore
DAT	Dati già presenti nel ricetrasmettitore
EMP	Dati non presenti nel ricetrasmettitore
FUL	Memoria esaurita del ricetrasmettitore
LAS	Scarico degli ultimi 2K bytes di registrazione – Solo per versione RTCL
NOT	Dati di test non presenti
PAR	Quando invia la mappa
PRG	Impostato per ricevere le mappe
SER	Ricezione dei dati di Service o di abilitazione preset Service
TOT	Download completo dei dati di termoregistrazione – Solo per versione RTCL
ERR	Errore di comunicazione dati – (Ripetere la procedura di scarico dati)
YES	Comando correttamente eseguito e concluso

Ricevitore ad infarrossi

La distanza di ricezione è di circa 4 cm in asse dal ricetrasmettitore Data Pocket. Il ricevitore non necessita di alcuna procedura di installazione: è sufficiente collegare la presa a 9 poli ad una delle porte seriali di un Personal Computer con Windows 95/98/Me/2000 installato. L'alimentazione viene fornita direttamente dalla seriale del PC. Il protocollo di ricezione è dedicato e non può essere utilizzato in altri sistemi che utilizzano i raggi infrarossi per la comunicazione dei dati.

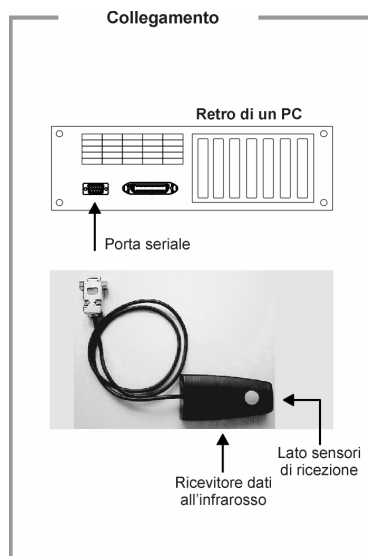



Fig. 3

SOFTWARE DI SUPERVISIONE COLDMASTER

Premessa

Il sistema di Supervisione ColdMaster è stato sviluppato per offrire alla clientela un sistema di monitoraggio delle temperature di facile utilizzo. Il Data Logger inserito all'interno del controllore di temperatura evita l'installazione di apparecchiature di termoregistrazione diminuendo drasticamente i costi di installazione. Lo scarico dei dati avviene tramite un ricetrasmettitore ad infrarossi e può essere effettuato ad intervalli di tempo distanti tra loro riducendo al minimo l'impegno del Cliente per l'archiviazione dei dati su PC.

Requisiti di sistema

Per utilizzare ColdMaster, il computer deve avere Windows 98/Me/2000/NT installato e funzionante e deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- Processore Pentium I 200 MMX - 32MB di memoria installata, 64MB consigliati
- Unità CD-ROM 6x - 100 MB di spazio disponibile su disco
- Risoluzione video 800x600 SVGA

Installazione del ricevitore ad infrarossi

Il ricevitore dati ad infrarossi non necessita di alcuna procedura di installazione: è sufficiente collegare la presa a 9 poli ad una delle porte seriali di un Personal Computer. L'alimentazione viene fornita direttamente dalla seriale del PC. Il protocollo di ricezione è dedicato e non può essere utilizzato in altri sistemi che utilizzano i raggi infrarossi per la comunicazione dei dati.

Esecuzione del programma di installazione

1. Avviare Windows se non è già in funzione
2. Installare il CD ColdMaster nell'unità CD-ROM
3. Dal menù di avvio digitare D:/setup.exe e seguire le indicazioni del programma.

Setup del programma

Dopo aver avviato il programma, impostare i dati dal menù *Setup* relativi al nome dell'Azienda e al numero di porta seriale dove è stato collegato il ricevitore I_red. Dal menù *File/Backup...* è possibile salvare le impostazioni di programma e i dati memorizzati di ogni controllore di temperatura. Dal menù *File/Restore...* è possibile importare i dati di backup.

Trasmissione dati al PC

Dopo aver ricevuto i dati dal controllore di temperatura, tramite il ricetrasmettitore ad infrarossi, avvicinarlo a circa 5 cm dal ricevitore collegato al PC e, tenendo premuto il tasto basso, attendere che la finestra di comunicazione (Fig.1) visualizzi OK. Nel caso venissero riportati messaggi di errore, ripetere questa procedura.

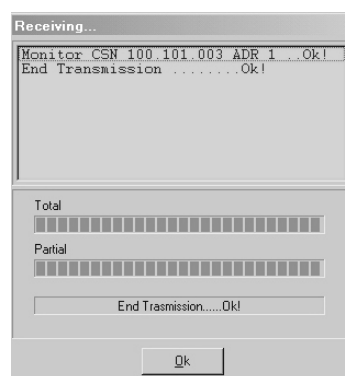
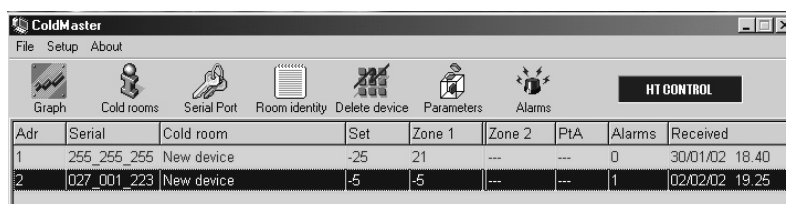



Fig. 1

Dopo aver scaricato i dati con il ricetrasmettitore ad infrarossi:

Fig. 2

1. Cliccare con il mouse il pulsante ***Coldroom*** per aggiornare le righe di registrazione relative ad ogni singola cella frigorifera (Fig. 2).

2. Cliccare con il mouse il pulsante ***Room identity*** per associare ad ogni registratore di temperatura la targa dell'automezzo. (questa procedura viene eseguita la prima volta che si scaricano i dati dopo aver installato il programma) (Fig. 2).

3. Selezionare con il mouse la riga relativa alla cella frigorifera della quale si vuole visionare il grafico delle temperature e poi cliccare sull'icona ***Graph*** per aprire la finestra del grafico di temperatura (Fig. 3)

Fig. 3

Impostazioni per la visualizzazione del grafico

Cliccare con il mouse il pulsante ***Legend*** per nominare le sonde di temperatura. Il bottone ***Show all*** permette di visualizzare tutti i dati registrati dalla data del primo campione a quella dell' ultima ricezione (Fig 3). Selezionare il valore minimo (*°C min*) e massimo (*°C max*) dell'asse delle temperature, poi l'intervallo di tempo tra le date *Start* e *End* (Fig. 4). Tramite i "check box" (Fig. 5) selezionare le sonde delle quali si vuole visualizzare il grafico. Impostare l'intervallo di tempo per lo scorrimento del grafico in avanti e indietro (4 ore, 24 ore, una settimana) tramite i bottoni 4hrs, 24hrs, One week (Fig. 6).

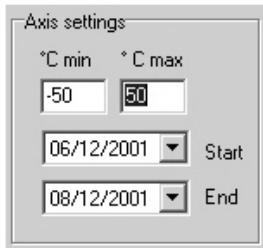



Fig. 4

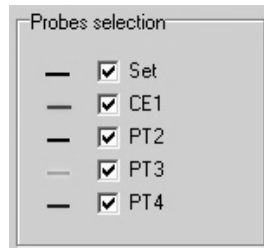



Fig. 5

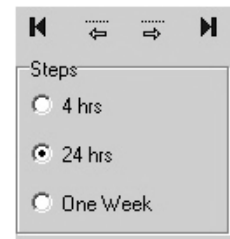



Fig. 6

Scorrimento del grafico

Il tasto T1 posiziona il grafico al primo valore registrato. Il tasto T3 visualizza i valori in avanti nel tempo mentre il tasto T2 visualizza i valori indietro nel tempo. Il tasto T4 posiziona il grafico all'ultimo campione registrato. (Fig. 6).

Aree di informazione

L'area *Recording Info* (Fig. 7) visualizza la data del primo e dell'ultimo campione di temperatura registrato, l'intervallo di registrazione relativo agli ultimi dati ricevuti ed il numero di byte memorizzati. L'area *Controller Info* (Fig. 8) visualizza le date dei due ultimi sbrinamenti, dell'ultimo allarme di temperatura e della percentuale di utilizzo compressore nelle ultime 24 ore.

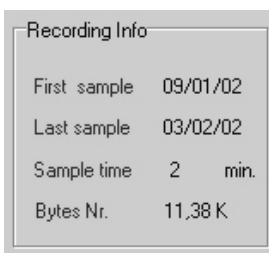



Fig. 7

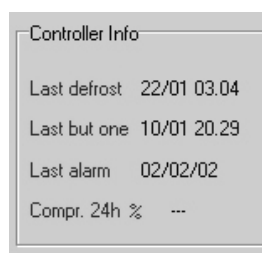



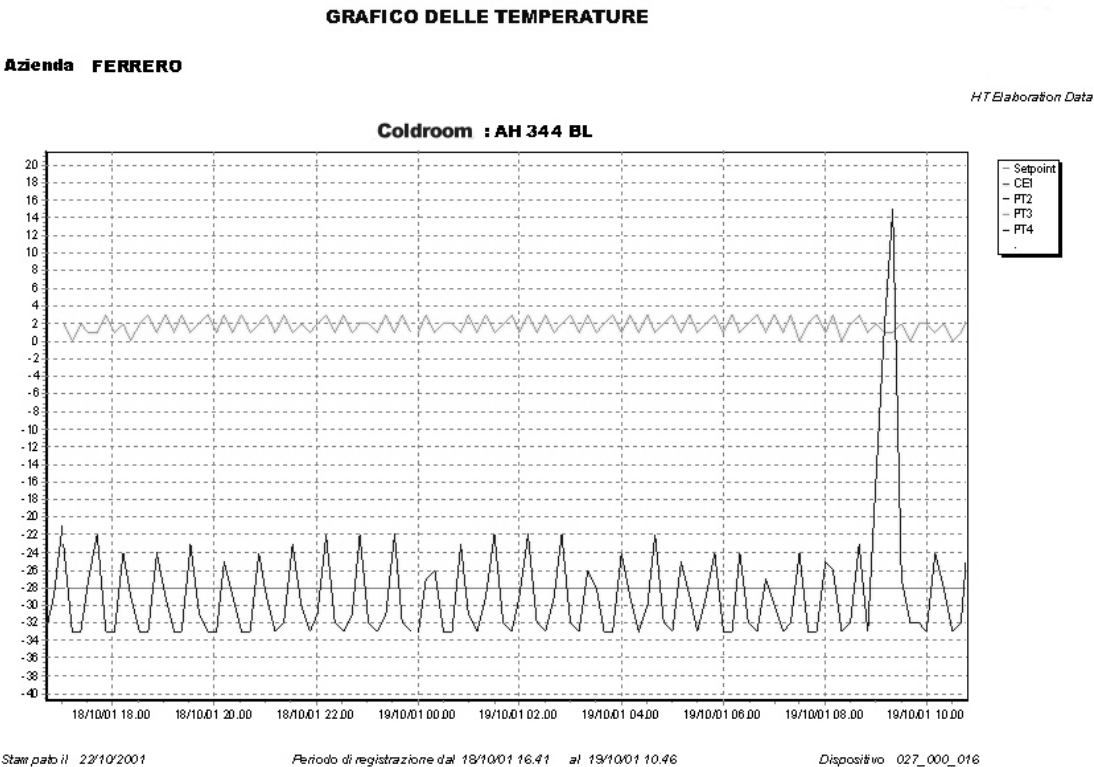
Fig. 8

Fig. 9

Comandi

- Export — Esporta i dati in formato Excel (.dbf), testo (.txt), grafico propietario (.str) (Fig. 9)
- Tables — Visualizza e stampa le temperature in formato tabella
- Show All — Visualizza tutti i dati di temperatura
- Preview — Visualizza e stampa le temperature in formato grafico
- Legend — Permette di nominare le sonde di temperatura
- Exit — Ritorna alla finestra iniziale

Grafico delle temperature registrate

Premendo il tasto ***Preview*** viene visualizzata l'anteprima di stampa che riporta la stessa finestra temporale selezionata nella videata del grafico.

Premendo il tasto ***Tables*** viene visualizzata l'anteprima di stampa che riporta le temperature registrate in forma di tabella.

Factory Cold Room AX 324 GH

Date	hour	Set	CE1	PT3	PT4	Date	hour	Set	CE1	PT3	PT4
08/11/2001	10.19	-25	-14			08/11/2001	11.42	-25	-24		
08/11/2001	10.21	-25	-14			08/11/2001	11.44	-25	-24		
08/11/2001	10.23	-25	-14			08/11/2001	11.46	-25	-23		
08/11/2001	10.25	-25	-13			08/11/2001	11.48	-25	-22		
08/11/2001	10.27	-25	-12			08/11/2001	11.50	-25	-22		
08/11/2001	10.29	-25	-9			08/11/2001	11.52	-25	-21		
08/11/2001	10.31	-25	-10			08/11/2001	11.54	-25	-20		
08/11/2001	10.33	-25	-12			08/11/2001	11.56	-25	-20		
08/11/2001	10.36	-25	-14			08/11/2001	11.58	-25	-20		
08/11/2001	10.38	-25	-16			08/11/2001	12.00	-25	-19		
08/11/2001	10.38	-25	-17			08/11/2001	12.02	-25	-18		
08/11/2001	10.40	-25	-20			08/11/2001	12.04	-25	-17		
08/11/2001	10.42	-25	-21			08/11/2001	12.06	-25	-17		
08/11/2001	10.44	-25	-25			08/11/2001	12.08	-25	-17		
08/11/2001	10.46	-25	-25			08/11/2001	12.10	-25	-17		
08/11/2001	10.48	-25	-25			08/11/2001	12.12	-25	-16		
08/11/2001	10.50	-25	-24			08/11/2001	12.14	-25	-16		
08/11/2001	10.52	-25	-24			08/11/2001	12.16	-25	-15		
08/11/2001	10.54	-25	-23			08/11/2001	12.18	-25	-16		
08/11/2001	10.56	-25	-22			08/11/2001	12.20	-25	-18		
08/11/2001	10.58	-25	-21			08/11/2001	12.22	-25	-20		
08/11/2001	11.00	-25	-21			08/11/2001	12.24	-25	-21		
08/11/2001	11.02	-25	-21			08/11/2001	12.26	-25	-23		
08/11/2001	11.04	-25	-20			08/11/2001	12.28	-25	-24		
08/11/2001	11.06	-25	-20			08/11/2001	12.30	-25	-25		
08/11/2001	11.08	-25	-19			08/11/2001	12.32	-25	-25		
08/11/2001	11.10	-25	-19			08/11/2001	12.34	-25	-24		
08/11/2001	11.12	-25	-18			08/11/2001	12.36	-25	-24		
08/11/2001	11.14	-25	-17			08/11/2001	12.38	-25	-23		
08/11/2001	11.16	-25	-17			08/11/2001	12.40	-25	-23		
08/11/2001	11.18	-25	-17			08/11/2001	12.42	-25	-22		
08/11/2001	11.20	-25	-16			08/11/2001	12.44	-25	-21		
08/11/2001	11.22	-25	-16			08/11/2001	12.46	-25	-21		
08/11/2001	11.24	-25	-16			08/11/2001	12.48	-25	-20		
08/11/2001	11.26	-25	-15			08/11/2001	12.50	-25	-20		
08/11/2001	11.28	-25	-16			08/11/2001	12.52	-25	-19		
08/11/2001	11.30	-25	-19			08/11/2001	12.54	-25	-19		
08/11/2001	11.32	-25	-19			08/11/2001	12.56	-25	-18		
08/11/2001	11.34	-25	-21			08/11/2001	12.58	-25	-17		
08/11/2001	11.36	-25	-23			08/11/2001	13.00	-25	-17		
08/11/2001	11.38	-25	-25			08/11/2001	13.02	-25	-17		
08/11/2001	11.40	-25	-25			08/11/2001	13.04	-25	-17		

Printed 02/01/2002 2.09.55 *Page 1* *Device 027_001_224*

Stampante IDP 3111

Premessa

Accertarsi di aver caricato le batterie della stampante con l'alimentatore da rete fornito di serie e che il led verde del comando cabina stia lampeggiando; collegare la stampante al connettore a 9 poli, montato a fianco del comando cabina, tramite il cavo seriale in dotazione e posizionare l'interruttore della stampante in posizione ON.

COME IMPOSTARE LA FREQUENZA DI REGISTRAZIONE

Impostare il parametro **SPT** con un valore compreso tra 2 e 60 minuti dove SPT indica ogni quanti minuti viene eseguita una registrazione di temperatura .

REPORT GIORNALIERO

Premere il tasto ***?*** per un secondo: viene visualizzato il messaggio lampeggiante ***Prt*** e subito dopo inizia la stampa richiesta dall' ora definita dal parametro STA. Un fermo veicolo maggiore del periodo di registrazione SPT stampa PARK.

REPORT DI REGISTRAZIONE

Accedere alla password **006**: a display verrà visualizzato per 2 secondi il codice ***PrS*** poi il primo mese dell'anno (***M01***). Selezionare con i tasti ***Set*** e ***°C*** il mese **M_ _**, il giorno **G_ _** e il numero di giorni **d _ _** dal giorno **G_ _** di calendario per i quali si vuole ottenere il ***Report di Registrazione***; dopo pochi secondi inizierà la stampa. Per richiamare un mese dell'anno precedente è sufficiente richiedere la stampa di un mese successivo a quello attuale.

REPORT DI DIAGNOSTICA

Per ottenere un ***Report di Diagnostica*** accertarsi che il led verde stia lampeggiando, poi accedere alla password **003**: a display verrà visualizzato per 2 secondi il codice ***PrC*** e subito dopo inizierà la stampa.

Esempi di report di stampa

REPORT GIORNALIERO

```
========================
  REPORT GIORNALIERO
 del 25/11/99 ore 09:41
========================
Targa Veicolo: AB 360 XW

   HT CONTROL S.r.l.
     Via Amman, 35
  33170 Cordenons - PN



Firma   ..............
------------------------
Temperature di trasporto
 a partire dalle ore 07
 (in gradi centigradi)
------------------------
Ora    CE1  CE2  d1  d2
07:44  -23   02  Po
07:54  -23   02
08:04  -24   03  Po  Sb
     ---> PARK <---
08:55  -24   02
09:05  -24   01
09:15  -25   02
09:25  -25   02
09:35  -24   01  Po
09:45  -25   02      Sb
09:55  -24   01
10:05  -25   02
10:15  -24   01
10:25  -23   02
10:35  -22   01  Po
10:45  -24   01
10:55  -20   02
11:05  -20   04
------------------------
```

REPORT DI VIAGGIO

```
========================
   REPORT DI VIAGGIO
========================
Targa Veicolo: AB 360 XW

   HT CONTROL S.r.l.
     Via Amman, 35
  33170 Cordenons - PN
------------------------
Temperature di trasporto
       del 25/02
  (in gradi centigradi)
------------------------
Ora    CE1  CE2  d1  d2
07:44  -23   02  Po  Sb
07:54  -23   02
08:04  -24   03
      ---> PARK <---
08:55  -24   02
09:05  -24   01
09:15  -25   02  Po
09:25  -25   02
09:35  -24   01      Sb
09:45  -25   02
......
------------------------
Temperature di trasporto
       del 26/02
  (in gradi centigradi)
------------------------
Ora    CE1   CE2  d1  d2
00:12  -24    01
00:27  -24    01  Po
00:42  -24    01  Po
00:57  -24    01
01:12  -24    01
......
```

DIAGNOSTICA

```
========================
  DIAGNOSTICA SISTEMA
 del 26/11/99 ore 12:44
========================
Targa veicolo: AB 360 XW

   HT CONTROL S.r.l.
     Via Amman, 35
  33170 Cordenons - PN
------------------------
REGOLAZIONE
------------------------
Setpoint          [C]= 02
Isteresi          [C]= 03
Antipendolamento  [s]= 60
Durata max sbrin.[m]= 08
Temp. fine sbrin.[C]= 15
Sbrinamento: a gas caldo
Setpoint ventole [C]= 40
------------------------
LIMITI DI ALLARME
------------------------
Alta  Temperatura[C]=  5
Bassa Temperatura[C]= -5
Ritardo allarme  [m]=  5
Capacità refr. [C/h]= 10
------------------------
DATA LOGGER
------------------------
Registra ogni  15 minuti
Reset h20:21 del10/11/99
------------------------
ISPEZIONE COMPRESSORE
------------------------
Ultima ispez.   21/03/00
Ore f.to ultima isp. 280
Ore totali funz.to   550
------------------------
```

Premessa

Il software **Header Programmer** è stato sviluppato per consentire la personalizzazione dei report di stampa eseguiti dai sistemi di controllo HT Control provvisti di Logger interno e dedicati alla refrigerazione mobile.

Installazione

Inserire il dischetto di installazione nell'unità floppy di un PC con Windows 95/98/Me/2000 installato e selezionare Setup.exe. Battere Invio ed attendere le istruzioni di installazione in linea. Al termine lanciare il programma. Collegare il cavo seriale in dotazione tra la porta seriale del PC ed il connettore a vaschetta a nove poli del controllore. **Attenzione**: inserire il connettore argentato dalla parte del PC. Dal *Menù Setup* impostare la porta seriale e il tipo di protocollo: controllori HTC -> Version 1, controllori HTW -> Version 2

Funzioni

Header Programmer ha un'unica finestra come interfaccia utente (vedi Fig.2). Le funzioni del programma permettono di:

1. Digitare le stringhe di intestazione
2. Allineare il testo a destra, centro e sinistra e cancellarlo
3. Archiviare il testo digitato
4. Richiamare un file di testo archiviato
5. Impostare l'indirizzo di riconoscimento del controllore
6. Inviare il testo al controllore di temperatura.

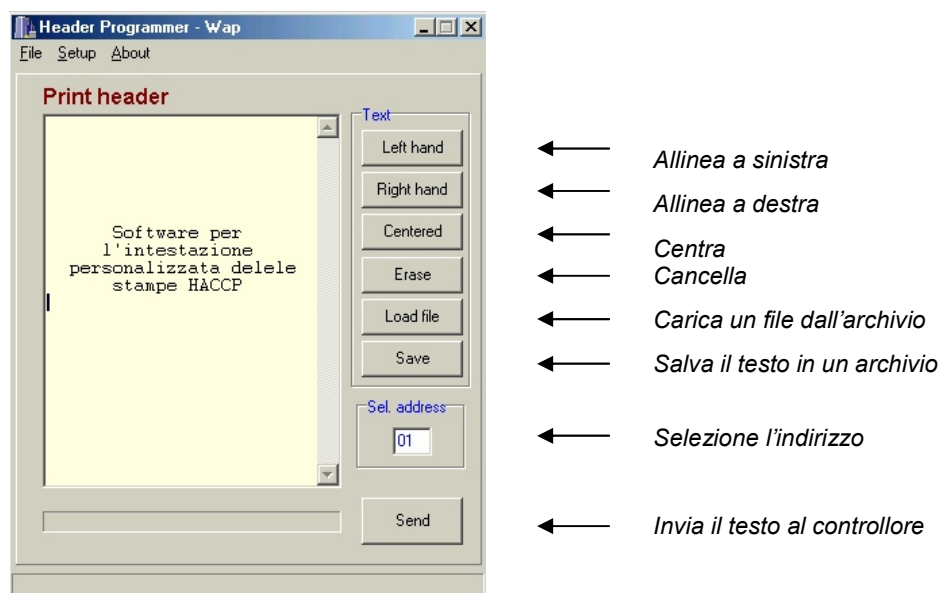



Fig. 2

Per inviare il testo premere il tasto ***Send***. La barra di avanzamento segnala la corretta trasmissione e sul display del controllore viene visualizzato il codice ***Str***. In caso di mancato collegamento verificare la corretta impostazione dell'indirizzo dello strumento e dei collegamenti tra il PC ed il controllore HTW.

TABELLA PARAMETRI - PAS 250 – Valori standard di fabbrica P20

COD	DESCRIZIONE	Min	Max	Unità	P 20
ADR	Identificativo del teletermostato	00	99	flag	**001**
	Gestione allarmi				
ALL	Differenziale allarme di bassa temperatura rispetto al setpoint 1	-60	-01	°C	**-20**
ALH	Differenziale allarme di alta temperatura rispetto al setpoint 1	02	60	°C	**045**
PTD	Abilitazione della sonda CE2	00	60	°C	**000**
ALD	Ritardo di allarme	02	255	m	**240**
ADD	Ritardo di allarme dopo lo sbrinamento e all'accensione	02	255	m	**240**
	Gestione display				
MES	Abilitazione scorrevoli di allarme	00	01	flag	**000**
TIS	Selezione visualizzazione sonda CE1 o sonda CE2	00	01	flag	**000**
DSP	Visualizzazione in sbrinamento	00	05	flag	**004**
	Offset sonde di temperatura				
OF1	Offset sonda di regolazione CE1	-20	20	°C	**000**
OF2	Offset sonda evaporatore Eva	-20	20	°C	**000**
OF3	Offset sonda di regolazione CE2	-20	20	°C	**000**
OF4	Offset sonda di termoregistrazione PtA	-20	20	°C	**000**
	Gestione I/O				
IOS	Parametro di servizio non abilitato	00	255	flag	**002**
DIN	Abilitazione microporta e gestione in porta aperta	00	02	flag	**000**
HY1	Differenziale attacco/stacco compressore	00	20	°C	**000**
SLL	Limite inferiore del setpoint SP1	-50	50	°C	**-30**
SLH	Limite superiore del setpoint SP1	-50	50	°C	**30**
ADL	Tempo minimo di attesa tra accensioni consecutive	00	10	min	**001**
ADS	Tempo di ritardo accensione compressore all'avviamento	15	240	sec	**015**
CCD	Tempo di ritardo accensione e spegnimento compressore	01	120	sec	**008**
CON	Minuti di accensione compressore con sonda CE1 guasta	02	255	min	**010**
COF	Minuti di spegnimento compressore con sonda CE1 guasta	02	255	min	**005**
DRP	Tempo di sgocciolamento	00	60	min	**000**
DCM	Funzione del compressore in sbrinamento	00	20	min	**001**
CPH	Funzionamento continuo	20	99	%	**099**
	Gestione sbrinamento				
DOP	Modalità di sbrinamento	00	255	flag	**005**
ITD	Intervallo di tempo tra due sbrinamenti	01	255	hh	**003**
DTO	Durata massima dello sbrinamento	02	255	min	**015**
DTE	Temperatura di fine sbrinamento rilevata con sonda evaporatore	-50	50	°C	**050**
DEO	Parametro di servizio non abilitato	00	60	min	**000**
SDT	Parametro di servizio non abilitato	01	10	°C	**004**
	Gestione ventole evaporatore e condensatore				
FOP	Modalità di funzionamento ventole	00	31	flag	**001**
FAS	Setpoint ventole – Isteresi fissa a 3°C	-50	50	°C	**050**
FAD	Ritardo ventole dopo lo sbrinamento e all'accensione se esclusa Eva	00	60	Min	**000**
FCE	Parametro di servizio non abilitato	00	50	°C	**015**
HAO	Azione caldo su U4 (HAO=0) o su U1,U2,U3 (HAO=1)	00	01	flag	**000**
	Gestione registrazione e stampante – escluso RTN				
LOG	Selezione sonde di registrazione e attivazione VRT	00	10	flag	**001**
ERO	Opzioni di registrazione	00	07	flag	**004**
SPT	Intervallo di registrazione temperature	02	255	Min	**020**
STA	Ora di inizio stampa giornaliera	01	23	flag	**008**
	Controllo batteria veicolo				
BLI	Primo limite di allarme batteria	70	100	%	**090**
BOF	Secondo limite di allarme batteria (uscite forzate off)	70	100	%	**085**
BDE	Tempo di ritardo intervento allarme batteria	01	200	sec	**005**
BYH	Isteresi batteria (differenziale on/off abilitazione uscite)	00	10	Volt	**000**
HY2	Differenziale attacco/stacco regolazione secondaria	-20	20	°C	**002**

TABELLA SUPERPARAMETRI - Principali valori

		Gestione sbrinamenti
DOP	**000**	Esclude lo sbrinamento
DOP	**003**	Abilita lo sbrinamento manuale e a intervalli di tempo ogni ITD ore
DOP	**005**	Abilita lo sbrinamento manuale e a ogni ITD ore compressore
DOP	**011**	Come **DOP=003** ma effettua uno sbrinamento dopo 1 ora dall'accensione
		Gestione ventole evaporatore
FOP	**000**	Esclude le ventole evaporatore
FOP	**001**	Ventole indipendenti al compressore e spente in sbrinamento
FOP	**003**	Ventole indipendenti al compressore e accese in sbrinamento
FOP	**005**	Ventole in parallelo al compressore e spente in sbrinamento
FOP	**007**	Ventole in parallelo al compressore e accese in sbrinamento
		Gestione termoregistrazione
ERO	**000**	Non registra né eventi porta né eventi di sbrinamento
ERO	**002**	Registra eventi porta
ERO	**004**	Registra eventi di sbrinamento
ERO	**006**	Registra eventi porta e sbrinamento
		Gestione ingressi e uscite
IOS	**002**	Legge la sonda di fine sbrinamento sull'ingresso IN02
IOS	**003**	Legge la sonda di fine sbrinamento sull'ingresso IN03

Istruzioni di taratura dei controllori HTW 323 tramite ricetrasmettitore:

1 . Resettare il telecomando:

Per effettuare questa operazione occorre premere contemporaneamente TASTO ALTO e TASTO BASSO (l'apparecchio emetterà 2 BEEP).

2 . Impostare la modalità di programmazione:

Questa operazione si effettua tenendo premuto in modo continuo il TASTO ALTO mentre il TASTO BASSO viene premuto 4 volte di seguito: una serie di BEEP confermerà l' ingresso nella modalità.

3 . Inserire il programma desiderato:

Per inserire la configurazione adatta, vedi TABELLA DEI PROGRAMMI;
Posizionare il ricetrasmettitore a 2 cm. dalla porta WAP del digitale e tener premuto il TASTO BASSO fino al raggiungimento del programma desiderato. (rilasciando e premendo il TASTO ALTO per 1 secondo si inverte l' ordine di selezione dei programmi).

Per trasmettere il programma, tener premuto il TASTO ALTO: verrà visualizzata la sequenza di memorizzazione del programma e verrà confermato dalla scritta " YES " che appare sul display con il suono di 5 Beep.

N.B.: Per successive riprogrammazioni i punti 1, 2 non sono più indispensabili.

Programmi preimpostati dal costruttore (FRIGO LAMAR):

	PROGRAMMA	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONE PERSONALIZZATA
SENZA LBS	**U84**	Per impianti frigo 134A monozona SP1 = 0°C
	U85	Per impianti frigo 134A bizona SP1 = 0°C SP2 = 10°C **LOG=3**
	U86	Per impianti frigo 404A monozona SP1=-20°C
	U87	Per impianti frigo 134A azione caldo SP1 = 0°C
	U88	Per impianti frigo 404A azione caldo SP1 = -20°C
	U89	Per impianti frigo 404A bizona SP1 = -20°C SP2 = 0°C **LOG=3**
	U94	Per impianto surgelati 404° SP1=-30°c bizona SP2= 10°c

CON LBS Log = 4	**U90**	Per impianti frigo 134A monozona SP1 = 0°C
	U91	Per impianti frigo 404A monozona SP1=-20°C
	U92	Per impianti frigo 134A azione caldo SP1 = 0°C
	U93	Per impianti frigo 404A azione caldo SP1 = -20°C

N.B.: LBS è la funzione di protezione batteria, quando è abilitata commutare i jumper secondo lo schema riportato nel manuale.(IOS = 3, BHY = 2).

I parametri **ADR**, **STA**, **SPT** vengono modificati a seconda delle esigenze.

TUTTI I SET POINT SONO MODIFICABILI.

Versioni Criosystem e Criosystem Pro

I sistemi di controllo Criosystem e Criosystem Pro sono composti da un comando cabina e da un modulo Driver remoto collegati tramite un cavo multipolare dedicato.

CARATTERISTICHE COMANDO CABINA

Contenitore
- ABS autoestinguente Formato 32x74
  Profondità 70 mm ; Protezione frontale IP 65.

Montaggio
- A pannello su foro di dimensioni 71x29 mm

Connessioni
- Morsetti a vite per conduttori di 2,5 mm^2
- Connettore multipolare

Alimentazione
- Da comando Driver remoto

Visualizzazione
- A tre digit - Altezza display 13 mm - Led rossi di serie

Ingressi
- Switch di alimentazione
- +12Vdc quadro veicolo

Porta seriale RS 485
- Porta seriale composita quadripolare con ingresso alimentazione solo vers. RTCL

Real Time Clock
- Orologio interno con data ora e batteria tampone (tenuta dei dati per circa 60 gg in assenza di alimentazione) solo per versioni RTCL

Temperature
- Impiego: [-10°...50]°C
- Immagazzinamento: [-20...60]°C
- Campo di misura e regolazione: [-50 ...+50]°C
- Risoluzione :1°C
- Precisione: +/- 0,5°C nel campo di misura con sonda NTC

CARATTERISTICHE DRIVER REMOTO

Contenitore
- ABS autoestinguente con guida per fissaggio su barra omega
  Dimensioni: L157xP72xH70 mm

Connessioni
- Due serie di connettori Fenix per ingressi e uscite
- Connettore multipolare

Ingressi
- N° 4 ingressi configurabili per sonde NTC

Uscite digitali
- Compressore elettrico (Ce1): relè SPST da 10A res. (compressore 0,5 HP max)
- Compressore veicolo (Cv1): relè SPST da 10A res. (compressore 0,5 HP max)
- Sbrinamento (Def): relè SPST da 10A res. (compressore 0,5 HP max)
- Ventole evaporatore (Fan): relè SPST da 10A res. (compressore 0,5 HP max)
- Elettroventola paratia (Ev2): relè SPST da 10A res. (compressore 0,5 HP max)

Alimentazione
- 12/24 Volt DC selezionabile tramite jumper

Connessioni

Configurazioni

Il sistema Criosystem si differenzia dalla serie HTW per la gestione automatica del funzionamento rete/strada e per la funzione LBS (Low Battery System) di protezione batteria. Criosystem è completamente configurabile agendo sui *jumper* del Driver Remoto ed impostando in modo opportuno i valori dei superparametri. Di seguito riportiamo una tabella con le varie configurazioni possibili degli ingressi sonda.

Sonde	Azione	Parametri di riferimento	Posizione jumper	Protezione batteria
IN01	• Refrigerazione zona BT	• HY1>0	-	↓
	• Riscald./Refrig. zona TN	• HY1>0 & HY2<0	·	
IN02	• Fine sbrinamento	• DTE=50 sonda esclusa • DTE<50 = temp. fine sbr	Connettore J3 in posizione B	**NO** Impostare BYH=0
IN03	• Refrigerazione zona BT • Termometrica in IN03 • Termine sbrin.to a tempo	• HY1>0 & HY2=0 • PTD>O & IOS=03 • DTE=50 sonda esclusa	Connettore J3 in posizione C e connettore J4 in posizione B	**SI** Impostare BHY>0 **Non connettere la sonda in IN 02**
	• Refrigerazione zona BT e TN • Termine sbrin.to a tempo	• HY1>0 & HY2>0 • PTD>O & IOS=03 DTE=50 sonda esclusa		
	• Refrigerazione zona BT • Termine sbrin.to per temperatura DTE	• HY1>0 & HY2=0 • DTE<50 = temp. fine sbr • IOS=03		
IN04	• Registrazione continua di una zona di temperatura se inserito il back-up di alimentazione loww power	LOG=0 registrazione esclusa LOG=1 registra zona TN LOG=2 *valore riservato* LOG=3 registra zona TN+BT LOG=4 registrazione cont	Connettore J5 in posizione B	↑

Selezione voltaggio 12Vdc: connettore J2 inserito, connettore J1 vuoto
Selezione voltaggio 24Vdc: connettore J1 inserito, connettore J2 vuoto